This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 475297

ARCHITECTURAL
NA
2570
.H24

Gefamtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« (zugleich Verzeichnis der bereits erfchienenen Bände, bezw. Hefte) find am Schluffe des vorliegenden Bandes zu finden.

Jeder Band, bezw. Halbband und jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein Ganzes für fich und ift einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR

Unter Mitwirkung von

Geheimerat
Profeſſor Dr. **Joſef Durm**
in Karlsruhe

und

Geh. Regierungs- und Baurat
Profeſſor Dr. **Hermann Ende**
in Berlin

herausgegeben von

Geheimer Baurat
Profeſſor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmſtadt.

Zweiter Teil:

DIE BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

2. Band:

Die Baukunſt der Etrusker.

Die Baukunſt der Römer.

ZWEITE AUFLAGE.

ALFRED KRÖNER VERLAG IN STUTTGART.
1905.

DIE

BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

ZWEITER TEIL.

---

2. Band:

Die Baukunſt der Etrusker.
Die Baukunſt der Römer.

Von Dr. phil. u. Dr. Ing. **Joſef Durm,**
Geheimerat und Profeſſor an der Techniſchen Hochſchule in Karlsruhe.

ZWEITE AUFLAGE.

Mit 833 in den Text eingedruckten Abbildungen, ſowie 21 in den Text eingehefteten Tafeln, darunter 3 in Farbendruck.

STUTTGART.
ALFRED KRÖNER VERLAG.
1905.

Das Recht der Ueberſetzung in fremde Sprachen bleibt vorbehalten.

Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

Handbuch der Architektur.

II. Teil.

BAUSTILE.

Hiſtoriſche und techniſche Entwickelung.

2. Band.

(Zweite Auflage.)

INHALTSVERZEICHNIS.

Die antike Baukunſt.

2. Abſchnitt.

Die Baukunſt der Etrusker.

Seite

Einleitung 1

Randtitel: 1. Land und Volk. 2. Sprache. 3. Abſtammung. 4. Geſchichtliches. 5. Geologiſches und Bauſtoffe. 6. Natürliche Steine. 7. Holz. 8. Terracotten. 9. Luftziegel und Backſteine. 10. Eiſen, Kupfer, Silber. 11. Baureſte.

1. Kap. Vorbemerkungen 7

Randtitel: 12. Allgemeine Ueberſicht über techniſche Vorgänge. 13. Hittiter und Phöniker. 14. Aſſyrer. 15. Homeriſche Zeit. 16. Zweite prähelleniſche Zeit. 17. Römiſche Zeit.

2. Kap. Städteanlagen, Stadtmauern und Stadttore 17

Randtitel: 18. Lage der Städte. 19. Stadtplan. 20. Ortſchaften und Caſtelle. 21. Gründung. 22. Städtemauern. 23. Mauern von Faeſulae. 24. Boſſenquader. 25. Mauern von Arretium. 26. Mauern von Cortona. 27. Mauern von Volaterrae. 28. Mauern von Populonia, Rufellae etc. 29. Mauern von Alatri. 30. Mauern von Alba Fucenſe etc. 31. Mauern von Perugia. 32. Mauern von Ferentino. 33. Subſtruction des Capitoliniſchen Tempels zu Rom. 34. Etruskiſcher Steinverband. 35. Charakter des Gemäuers. 36. Gliederung und Abſchluſs der Stadtmauern. 37. Agger. 38. Stadttore. 39. Arco di Auguſto in Perugia. 40. Porta Marzia in Perugia.

3. Kap. Stadtpläne, Wohnhäuſer, Straſsen und Abwaſſerleitungen 39

Randtitel: 41. Stadtplan. 42. Marzabotto. 43. Vetulonia. 44. Wohnhäuſer. 45. Aeuſsere Geſtaltung. 46. Techniſche Bemerkungen zu den Innenräumen. 47. Gewölbte Innenräume. 48. Straſsendeckung in der Stadt und Abwaſſerleitung.

4. Kap. Heerſtraſsen, Brücken aus Holz und Stein; Tunnel und Emiſſare 54

Randtitel: 49. Gepflaſterte Heerſtraſsen und Felſenwege. 50. Holzbrücken. 51. Steinbrücken. 52. Tunnel. 53. Emiſſare.

153376

Seite

5. Kap. Formale und conſtructive Einzelheiten, Bauglieder, Terracottaverkleidungen und Dachziegel 60

Randtitel: 54. Verſchiedenheit der Formen. 55. Säulen. 56. Oberbau, Architrav und Fries. 57. Giebelgeſims, Giebel und Dach. 58. Kapitelle, Schäfte und Baſen. 59. Giebel. 60. Merkmale. 61. Voluten- und Büſtenkapitelle. 62. Atlanten. 63. Gebälke. 64. Terracottaverkleidungen. 65. Dächer. 66. Unterbau. 67. Oberbau. 68. Terracotta als Schutzmittel des Holzes. 69. Architravflächen. 70. Deckenbalken. 71. Sparrenenden, Pfettenköpfe u. ſ. w. 72. Giebelfeld. 73. Dachflächen. 74. Dachdeckung.

6. Kap. Tempelbau 93

Randtitel: 75. Religion. 76. Etruskiſche Diſciplin. 77. Templum. 78. Götter. 79. Tempelform. 80. Grundriſs. 81. Capitoliniſcher Tempel. 82. Tempel zu Falerii. 83. Tempel c zu Marzabotto und Capitoliniſcher Tempel zu Florenz. 84. Tempel e in Marzabotto. 85. Eincellige Tempel: Tempel a, b, d in Marzabotto. 86. Tempel in Alba Fucenſe. 87. Tempel in Orvieto, Cervetri, Cori und Alatri. 88. Tempel in Conca. 89. Tempel der Magna Mater zu Rom. 90. Giebelgeſimſe am Holztempel.

7. Kap. Gräber 120

Randtitel: 91. Charakteriſtik. 92. Brunnengräber. 93. Grubengräber. 94. Gruftengräber. 95. Hügelgräber. 96. Grabcippen. 97. Felſengräber. 98. Bildhaueriſche Freibauten. 99. Tempelform. 100. Gräberbauten aus Werkſteinen u. ſ. w. 101. Verſchluſs. 102. Wächter. 103. Inſchriften. 104. Beſtattung. 105. Sarkophage. 106. Aſchenkiſten. 107. Aſchenurnen. 108. Canopi. 109. Fumigatoren. 110. Bronzeurnen. 111. Bronzegeräte, Waffen u. ſ. w. 112. Schmuck. 113. Spiegel u. ſ. w. 114. Gläſer. 115. Gröſsere Monumentalbauten für öffentliche Zwecke.

Literatur: Bücher über »Baukunſt der Etrusker« 159

3. Abſchnitt.

Die Baukunſt der Römer.

A. Einleitung.

1. Kap. Hiſtoriſche Ueberſicht 161

2. Kap. Charakteriſtik der römiſchen Architektur 170

Randtitel: 116. Land und Leute. 117. Pflege der Kunſt. 118. Bautechnik und Bauformen.

B. Die Conſtructionen.

3. Kap. Bauſtoffe und ihre Bearbeitung 179

Randtitel: 119. Wahl der Bauſtoffe. 120. Natürliche Steine. 121. Bearbeitung der Geſteine. 122. Fugendichtung. 123. Verbindung der Quader. 124. Keilſteine aus Quadern und ſcheitrechte Bogen. 125. Luftziegel. 126. Backſteine. 127. Fuſsbodenziegel. 128. Rund-, Haken- und Warzenziegel. 129. Hohlſteine. 130. Schwammſteine. 131. Tonmoſaik. 132. Farbige Ziegel. 133. Opus Signinum. 134. Dachziegel. 135. Ziegelſtempel. 136. Formſteine. 137. Geſchirre. 138. Mörtel. 139. Lehm- und Aſphaltmörtel. 140. Kalkmörtel. 141. Kalk. 142. Sand. 143. Marmormörtel und Gips. 144. Holz. 145. Dauer der Hölzer. 146. Gröſse und Alter der Bäume. 147. Verwendung und Fällzeit des Holzes. 148. Metalle. 149. Eiſen. 150. Blei und Zinn. 151. Erz und Kupfer. 152. Glas. 153. Tafelglas. 154. Glasfenſter. 155. Glasſpiegel. 156. Farben.

4. Kap. Mauern, Freiſtützen und Bogen 200

Randtitel: 157. Mauerwerk. 158. Quadermauern. 159. Form und Gröſse der Quader. 160. Quaderanſichtsflächen. 161. Fugen. 162. Pſeudiſodomes Quaderwerk. 163. Schichtung. 164. Fügung. 165. Verbindung der Quader. 166. Iſodomes Gemäuer; Emplecton. 167. Parements. 168. Opus reticulatum. 169. Bruchſteinmauerwerk. 170. Verankerung der Mauern. 171. Mauern aus Fluſsgeſchieben. 172. Opus ſpicatum. 173. Füllmauern und Guſsmauern. 174. Steinfachwerk. 175. Steinmetzzeichen. 176. Backſteinmauern. 177. Guſsmauern mit Backſteinblendung. 178. Dreieckige Blendziegel. 179. Mörtel und Mörtelfugen.

Seite

Rand-titel:
180. Fachwerk.
181. Pifébau und Flechtwerk.
182. Fundamente.
183. Stützmauern und Strebepfeiler.
184. Koften und Wert.
185. Specififch römifche Conftruction.
186. Oekonomie in der Technik.
187. Putz.
188. Ifoliermauern.
189. Ausmafs.
190. Freiftützen und Steinbalken.
191. Säulenbafen.
192. Säulenkapitelle.
193. Pfeiler.
194. Architrav.
195. Backfteinarchitrav.
196. Bogen.
197. Gemifchte und Backfteinbogen.
198. Fries.
199. Hauptgefims.
200. Giebelgefimfe.

5. Kap. Balkendecken und Gewölbe 244

Rand-titel:
201. Holzdecken.
202. Steinbalkendecken.
203. Steinplattendecken.
204. Römifcher Gewölbebau.
205. Tonnengewölbe: Aus Quadern.
206. Tonnengewölbe: Aus Backfteinen.
207. Aus Gufsmauerwerk.
208. Bogenform.
209. Aufsergewöhnliche Ausführungen.
210. Geftaltung.
211. Kreuzgewölbe: Aus Quadern.
212. Aus Backfteinen und Gufsmauerwerk.
213. Entwickelung.
214. Pendentifs.
215. Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen.
216. Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen.
217. Nifchengewölbe.
218. Aus Quadern.
219. Aus Backfteinen oder Gufsmauerwerk.
220. Stichkappen.
221. Caffettierungen und fcheitrechte Gewölbe.
222. Topfgewölbe.
223. Schlufsbetrachtung und Saffanidifche Gewölbe.
224. Combinierte Gewölbearten.
225. Staffelförmige Tonnengewölbe.
226. Schräge Tonnengewölbe.
227. Gemifchte Architrav- und Bogenconftructionen.
228. Vergleich verfchiedener Kuppelräume.
229. Kuppelgewölbe auf Säulen.
230. Befonderheiten bei Bogenconftructionen.
231. Strebepfeiler.
232. Decoration der Gewölbe.
233. Aeufserer Abfchlufs.
234. Gewölbe aus Eifen und Tonplatten.
235. Holzgewölbe.
236. Vitruv und die Gewölbe.
237. Schlufs.

6. Kap. Dächer 316

Rand-titel:
238. Dachform und Dachdeckung.
239. Dachconftruction.
240. Sparrengefimfe.
241. Steingefimfe.
242. Waffernnnen.
243. Dachfchalung.
244. Entfernung der Sparren.
245. Ziegeldeckung.
246. Flachziegel.
247. Hohlziegel.
248. Antefixe.
249. Firft- und Gratziegel.
250. Kehlen.
251. Traufen.
252. Dachrinnen.
253. Waffernpeier.
254. Lüftung und Beleuchtung des Dachraumes.
255. Marmordächer.
256. Metalldächer.
257. Terraffendächer.
258. Gewölbte Dächer.
259. Schiefer- und Schindeldächer.

7. Kap. Innerer Ausbau 337

Rand-titel:
260. Fufsböden.
261. Tonfliften-Mofaik.
262. Marmorplatten.
263. Unterlage für die Böden.
264. Tür- und Ladenverfchlüffe.
265. Befeftigungsftifte.
266. Fenfter.
267. Tür- und Fenfterbefchläge.
268. Treppen.
269. Wendeltreppen.
270. Dreiläufige Treppen.
271. Wandbekleidungen.
272. Heizung.
273. Centralheizung.
274. Küchen- und gewerbliche Anlagen.
275. Lüftung.
276. Feuchte Wände und Fufsböden
277. Miethausheizung.
278. Aborte.

8. Kap. Werkzeuge und Gerüfte; Befchaffenheit der Ausführungen; Koftenvoranfchläge und Bauverträge; Stellung der Architekten, Künftlerhonorare und Kunftkritik; Baumodelle; Baugefetze 364

Rand-titel:
279. Werkzeuge.
280. Hebgefchirre.
281. Gerüfte.
282. Qualität der Ausführung.
283. Koftenvoranfchläge und Bauverträge.
284. Anfehen der Architektur unter den Künften.
285. Reclame.
286. Künftlerhonorare.
287. Baumodelle.
288. Baugefetze.

C. Geftaltung und formale Durchbildung der Bauglieder.

9. Kap. Tuskifch-dorifche Ordnung 374

Rand-titel:
289. Vorbemerkungen.
290. Säule.
291. Bafis.
292. Schaft.
293. Kapitell.
294. Pfeiler und Pilafter.
295. Gebälk.
296. Architrav.
297. Fries.
298. Gefims.

10. Kap. Jonifche Ordnung 380

Rand-titel:
299. Säule; Bafis.
300. Schaft.
301. Kapitell.
302. Ante und Pfeiler.
303. Stellung der Säulen.
304. Architrav.
305. Fries.
306. Hauptgefims.
307. Giebelfeld.

11. Kap. Korinthifche und Compofita-Ordnung 387

Rand-titel:
308. Korinthifche Ordnung.
309. Säule.
310. Bafis.
311. Schaft.
312. Kapitell.
313. Pilafter, Ante und Pfeiler.
314. Gebälke.
315. Architrav.
316. Fries.
317. Gefims.
318. Giebelgefims.
319. Giebelfeld.
320. Compofita-Ordnung.
321. Kapitell.
322. Phantafiekapitell.
323. Trophäenkapitel..
324. Befonderheiten.
325. Technifches.
326. Pfeiler mit Säulenvorlagen und Rahmenfüllungen.
327. Materialwechfel und Prunk.

Seite

12. Kap. Bogen, Türen, Fenſter und Niſchen; Karyatiden, Atlanten, Kleingliederungen und Ornamente 409

Randtitel:
328. Bogen und Archivolten.
329. Kämpfer.
330. Schlufsſtein.
331. Auffitzen der Bogen.
332. Türen.
333. Fenſter.
334. Niſchen.
335. Karyatiden und Atlanten.
336. Karyatiden.
337. Kleingliederungen.
338. Eierſtab und Herzlaub.
339. Perlſtäbe u. ſ. w.
340. Zahnſchnitte.
341. Volutenconſolen.
342. Deckplatten.
343. Akanthus.
344. Uebrige Pflanzen.
345. Schlufsbetrachtung.

D. Bauwerke.

13. Kap. Städteanlagen (Caſtra) und Stadtpläne; Stadtmauern, Stadttore und Waſſerleitungstore; Straſsenpflaſter, Meilenſteine und Heerſtraſsen; Straſsenverkehr und Straſsenbeleuchtung; Städtebilder 430

Randtitel:
346. Stadtanlage.
347. Standlager (Caſtra).
348. Darſtellung der Stadtpläne.
349. Stadtmauern.
350. Mauerabſchlüſſe, Zinnenſteine.
351. Stadttore.
352. Palaſttore in Spalato.
353. Aquäductentore.
354. Straſsenpflaſterung.
355. Meilenzeiger.
356. Bürgerſteige und Straſsenbreiten.
357. Verkehr.
358. Straſsenbeleuchtung.
359. Straſsen- und Städtebild.

14. Kap. Waſſerverſorgungsanlagen, Brücken und Abwaſſerleitungen; öffentliche Aborte 455

Randtitel:
360. Ciſternen und andere Waſſerbehälter.
361. Aquäducte.
362. Druckleitungen.
363. Waſſerleitungsbrücken.
364. Brücken mit Fahrbahnen.
365. Waſſercaſtelle.
366. Siegesbrunnen des Domitian.
367. Nymphäen.
368. Springbrunnen.
369. Straſsenbrunnen.
370. Abwaſſerleitungen. Cloaca maxima.
371. Oeffentliche Aborte.

15. Kap. Städtiſche Wohnhäuſer 482

Randtitel:
372. Urſprung.
373. Bauernhaus.
374. Miethaus.
375. Atrium.
376. Veſtibulum, Fauces, Haustür.
377. Tablinum.
378. Alae.
379. Andron.
380. Nebenräume um das Atrium.
381. Höfe und Periſtylia.
382. Stockwerksbau.
383. Mittelgroſses bürgerliches Wohnhaus.
384. Gröſseres Wohnhaus.
385. Läden.
386. Lage und Abmeſſungen der Zimmer.
387. Atrien und Seitengemächer.
388. Tablinum.
389. Periſtyl.
390. Triclinium, Exedra und Pinakothek.
391. Korinthiſche und ägyptiſche Säle.
392. Kyzikeniſche Säle.
393. Faſſade.
394. Innere Decoration.
395. Sockel.
396. Hauptfeld.
397. Fries und Geſims.
398. Decke.
399. Schlufsbetrachtung.
400. Landwirtſchaftliche Gebäude.
401. Syriſch-römiſches Wohnhaus.
402. Römiſch-afrikaniſches Haus.

16. Kap. Villen (Villa urbana und pſeudourbana, Jagdvilla, Villa ruſtica und fürſtliche Villa) 503

Randtitel:
403. Villa.
404. Situation.
405. Villa pſeudourbana und Villa ruſtica.
406. Villa urbana.
407. Villa urbana, Privatpalaſt.
408. Jagdvilla.
409. Hofgebäude im Zehntland.
410. Villa ruſtica.
411. Oelfabrik.
412. Fürſtliche Villa.
413. Villa Hadriana.

17. Kap. Kaiſerpaläſte. Aufwand bei der Ausführung und Einrichtung; ſchwimmende Paläſte 513

Randtitel:
414. Kaiſerpaläſte auf dem Palatin.
415. Haus der Livia.
416. Domus Auguſtana.
417. Erweiterung des Kaiſerpalaſtes auf dem Palatin.
418. Goldenes Haus des Nero.
419. Palaſt des Domitian.
420. Palaſt Diocletians in Spalato.
421. Paläſte in Arles und Trier.
422. Ausſtattung und Einrichtung.
423. Mobiliar.
424. Candelaber, Speiſebetten u. ſ. w.
425. Silbergefäſse und Schmuckſachen.
426. Ton- und Glasgefäſse.
427. Inſchriften.
428. Schiffspaläſte.

18. Kap. Tempel 537

Randtitel:
429. Geſtaltung.
430. Lage.
431. Orientierung.
432. Zweck.
433. Form.
434. Grundplan.
435. Doppeltempel.
436. Rundtempel.
437. Pantheon zu Rom.
438 Polygonaler Grundriſs.
439. Aufbau; Aeuſseres.
440. Stufen- und Podientempel.
441. Tempelgruppen.
442. Wandgliederung.
443. Ruſticaquader an der Cellawand.
444. Dach der Kuppelbauten.
445. Ausführung.
446. Deckung der Umgänge und der Vorhalle.
447. Innerer Ausbau, Treppen zum Dachraum.
448. Beleuchtung der Cella und des Dachraumes.
449. Zweck der Säulenhallen.
450. Abmeſſungen der Tempel.
451. Prieſterwohnung.
452. Ruinen.

Seite

19. Kap. Forum, Basilica und Rostra 608

Randtitel:
453. Form und Abmessungen.
454. Zweck und Einteilung.
455. Ausführung und Begrenzung.
456. Forum zu Timgad und zu Pompeji.
457. Forum Romanum.
458. Ursprung.
459. Zweck.
460. Grundplan.
461. Querschnitt.
462. Decke und Dachstuhl.
463. Alter.
464. Rostra.

20. Kap. Weitere Bauten für den öffentlichen Verkehr; Staats- und Verwaltungsgebäude 632

Randtitel:
465. Gebäude für den öffentlichen Verkehr.
466. Comitium und Curia.
467. Tabularium, Curia und Comitium.
468. Diribitorium.
469. Septa.
470. Regia.
471. Macellum.
472. Horrea.

21. Kap. Gebäude für die öffentlichen Spiele 639

Randtitel:
473. Allgemeines.
474. Circus.
475. Grundplan und Aufbau.
476. Einrichtung der Arena.
477. Circus maximus.
478. Andere Cirken.
479. Stadium.
480. Palaestra.
481. Theater.
482. Bestandteile.
483. Grundriss.
484. Innerer Aufbau.
485. Bühne.
486. Bewegliche Decorationen.
487. Bühne.
488. Säulenhallen, Zugänge, Treppen u. s. w.
489. Vela.
490. Bühnendecke.
491. Maste.
492. Marcellus-Theater zu Rom.
493. Sonstige Theater.
494. Gedekte Theater: Theatrum tectum zu Pompeji.
495. Theatrum tectum zu Aosta.
496. Besprengungen.
497. Doppeltheater.
498. Circus und Theater.
499. Zugänge und Aufsenarchitektur.
500. Gut erhaltene Beispiele.
501. Odeum und Auditorium.
502. Historisches.
503. Bauplan und Ausführung.
504. Grösenverhältnisse.
505. Colosseum zu Rom.
506. Reconstructionen.
507. Treppenanlagen.
508. Arena.
509. Velum oder Schattensegel.
510. Weitere Amphitheater.
511. Tierhetzen.
512. Naumachien.
513. Gladiatorenschulen.

22. Kap. Thermen 700

Randtitel:
514. Allgemeines.
515. Einrichtung.
516. Tepidarium.
517. Caldarium und Frigidarium.
518. Laconicum.
519. Heizung.
520. Sonstige Räume.
521. Kaiserbäder.
522. Frigidarium.
523. Tepidarium.
524. Caldarium.
525. Mauern und Gewölbe.
526. Aeusseres.
527. Inneres.
528. Lage und Umgebung.
529. Ausstattung des Inneren.
530. Kaiserbad zu Trier u. s. w.
531. Heilbäder.

23. Kap. Ehrenbogen, Triumphbogen, Trophäen, Ehrensäulen, Standbilder und Siegessäulen 718

Randtitel:
532. Triumphbogen.
533. Erhaltene Bogen.
534. Material.
535. Grundriss.
536. Aufbau.
537. Arten der Bogen.
538. Janus-Bogen.
539. Trophäen.
540. Verschiedene Trophäen.
541. Ara Pacis Augustae.
542. Ehrensäulen.
543. Erhaltene Säulen.
544. Piedestale für Standbilder.
545. Siegessäulen.

24. Kap. Gräber und Grabmäler 744

Randtitel:
546. Totencultus.
547. Bestattungsart.
548. Begräbnisart.
549. Begräbnisort.
550. Strafsengräber.
551. Grabmäler zu Pompeji.
552. Grabmäler zu Aquileja.
553. Grabmäler im Peträischen Arabien.
554. Judengräber bei Jerusalem.
555. Römische Gräber in den Zehntlanden.
556. Grabmäler in Gallien.
557. Grabmäler in Pisidien und Pamphylien.
558. Columbarien.
559. Katakomben.
560. Kaisergräber.
561. Mausoleum des Augustus.
562. Mausoleum des Hadrian.
563. Grab der Caecilia Metella.
564. Grabmäler in Tempelform.
565. Mausoleum des Diocletian zu Spalato.
566. Grabtempel der Santa Costanza bei Rom.
567. Sarkophage.

Literatur: Bücher über »Baukunst der Römer« 782

Berichtigungen 784

Verzeichnis

der in den Text eingehefteten Tafeln.

Zu Seite 17: Etruskiſche Landſchaft mit Gräbern.
„ „ 20: Stadtmauer von Cortona.
„ „ 75: Bunte Terracotten im *Muſeo Etrusco* der Villa di Papa Giulio und im *Muſeo Kircheriano* zu Rom (Farbendruck).
„ „ 78: Bekrönungsfries und Maskenfries aus Terracotta.
„ „ 90: Schlafende Ariadne. — Terracotten aus Saſſoferrato.
„ „ 138: Grabkammern zu Corneto-Tarquinii (Tomba dei Leopardi).
„ „ 146: Sarkophag im *Muſeo Comunale* zu Corneto-Tarquinii und Sarkophag im Britiſchen Muſeum zu London.
„ „ 152: Elliptiſche Ciſta und Bronze-Dreifuſs aus Vulci, importierte Vaſe.
„ „ 382: Joniſche Säule am *Marcellus*-Theater zu Rom. — Joniſche Marmorkapitelle in *Santa Maria in Traſtevere*.
„ „ 392: Korinthiſches Marmorkapitell im *Muſeo Nazionale* zu Rom. — Korinthiſches Marmorkapitell aus Aquileja.
„ „ 398: Gebälke gemiſchten Stils am Theater zu Arles.
„ „ 400: Hauptgeſims am Concordientempel zu Rom. — Hauptgeſims und Fries am *Veſpaſian*-Tempel zu Rom.
„ „ 418: Decoration der Wand und der halbkreisförmig gewölbten Decke im Tepidarium der »kleinen Thermen« zu Pompeji (Farbendruck).
„ „ 419: Karyatiden.
„ „ 426: Fries im Lateran-Muſeum zu Rom. — Naturaliſtiſche und idealiſtiſche Statuen aus den Capitoliniſchen Muſeen zu Rom.
„ „ 446: Porta nigra zu Trier.
„ „ 498: Wanddecoration im Hauſe des Lucretius zu Pompeji (Farbendruck).
„ „ 518: *Diocletian*-Palaſt zu Spalato.
„ „ 614: Forum Romanum zur Kaiſerzeit.
„ „ 712: Inneres der *Diocletian*-Thermen zu Rom.
„ „ 752: Felſentempel Hazne zu Petra.

Vorwort zur 2. Auflage.

Zwanzig Jahre ſind verfloſſen, ſeitdem die 1. Auflage des vorliegenden Bandes erſchienen iſt. Vor einem Jahrzehnt ſchon ſollte zu einer Neuherausgabe desſelben geſchritten werden; aber die ſich häufenden Ergebniſſe der Forſchungen und Entdeckungen auf dem Gebiete der claſſiſchen Kunſt, die daraus folgernden veränderten Anſchauungen, der raſche Zuwachs an Material lieſsen davon abſehen. Letzteres muſste wieder nachgeprüft und an Ort und Stelle ſo weit als möglich angeſehen werden. Reiſen nach Piemont, dem Friaul, Iſtrien und Dalmatien, Syrien und Paläſtina, Südfrankreich, Mittel- und Süditalien, ſowie nach Nordafrika wurden dazu nötig. Das vermehrte Material lieſs den Umfang des Bandes bei der »Baukunſt der Etrusker« von 5 auf 10 Druckbogen anwachſen, bei der »Baukunſt der Römer« von 18 auf 39, und das Illuſtrationsmaterial erhöhte ſich von 327 in den Text eingedruckten Abbildungen neben 2 Farbendrucktafeln auf 865 ſolcher und 3 Farbendrucke. Von der urſprünglichen Abſicht, nur Abbildungen nach Handzeichnungen zu geben, iſt Umgang genommen worden, weil es für viele Beweisſtücke als unerläſslich erſchien, ihren derzeitigen Zuſtand ſo treu als möglich wiederzugeben, was nur durch Zuhilfenahme der Photographie geſchehen konnte.

Der vorliegende Band iſt gleich der 1. Auflage gegliedert, aber in ſeinen Ausführungen beſtimmter und inhaltreicher geworden. Trotzdem bietet er nicht Abſchlieſsendes. Kunſt und Wiſſenſchaft kennen weder einen Stillſtand, noch ein Ende.

Karlsruhe, im Herbſte 1904.

Dr. phil. u. Dr. Ing. Joſef Durm.

2. Abſchnitt.

Die Baukunſt der Etrusker.

Von Dr. Josef Durm.

Einleitung.

Fig. 1.

Bronzeſtatue eines etruskiſchen Kriegers.
(*Muſeo Gregoriano* zu Rom.)

1. Land und Volk.

»Die Tyrrhener heiſsen bei den Römern Hetrusker oder Tusker. Die Hellenen aber nannten ſie ſo von *Tyrrhenus*, dem Sohn des *Atys*, der, wie man ſagt, Coloniſten aus Lydien dorthin ſendete. Dieſer nannte das Land nach ſich »Tyrrhenien« und gründete 12 Städte, nachdem er den *Tarko* als Baumeiſter angeſtellt hatte, nach welchem die Stadt Tarquinia (Ταρκυνία, röm. *Tarquinii*) benannt iſt« (*Strabo*, Lib. V, 2). An Ligurien grenzend, hatten ſie die Ebenen bis zum Tiber inne, die, öſtlich von dieſem Fluſſe bis zu ſeiner Mündung umzogen, nach Weſten vom Tyrrheniſchen und Sardiniſchen Meere beſpült werden. Die gröſste Länge Tyrrheniens war die Küſtenſtrecke von Luna (in der Nähe der heutigen Stadt Sarzana) bis Oſtia etwa 2500 Stadien, die Breite aber bis an die Berge um die Hälfte kleiner.

Daſs auch der viel umworbene Boden Campaniens von den Etruskern zeitweiſe in Beſitz genommen war (ſie vertrieben dort die Cumäer und wurden wieder vertrieben von den Samnitern, welche wieder von den Römern verjagt wurden) und ſie auch hier 12 Städte mit Capua an der Spitze gegründet hätten, berichtet *Strabo* (Lib. V, 3) mit dem Vermerk, daſs es Andere ſagen. Nach *Gardthauſen* war 600 vor Chr. der Norden und die ganze Weſthälfte Italiens bis zum Golf von Neapel etruskiſchen Herrſchern unterworfen. Auch der Beſitz

der lombardiſchen Ebene bis zu den Alpen, die *Etruria circumpaaana*, wird in früher Zeit den Etruskern zugeſtanden; auch hier ſoll das Zwölfſtädteſyſtem mit Mantua oder Bologna (Felſina) an der Spitze beſtanden haben. — Adria, welche dem Adriatiſchen Meere den Namen gab, war Stadt und Hafen der Etrusker. Nach den überkommenen Begräbnisſtätten läſst ſich vielleicht der territoriale Beſtand, laſſen ſich die Wohnſitze der Etrusker beſtimmter angeben. In den älteſten Zeiten läuft das »Verbrennen« und das »Begraben« der Toten nebeneinander her; für Italien iſt feſtzuſtellen — und dies iſt von beſonderer Wichtigkeit —, dafs die verſchiedenen dort feſshaft gewordenen Volksſtämme an ihren Gebräuchen und Gewohnheiten feſthielten, ihre Toten zu beſtatten, und dafs ſich nach dieſen die Sitze der Lebenden zu beſtimmten Zeiten wohl ermitteln laſſen. Dabei ſei aber nicht ausgeſchloſſen, dafs eine im harten Kampf um das Daſein unterlegene Völkerſchaft die Gebräuche der anderen, ſiegreichen annahm. Die ureingeſeſſenen Völker, die Vorfahren der Italiker, hielten an der Sitte des Begrabens feſt [1]), und erſt nach der Einführung der Bronze, beſonders an den Geſtaden des Mittelmeeres, faſt gleichzeitig mit dieſer, ging man zur Verbrennung der Toten allgemein über.

Als Zeugen dafür treffen wir aus dieſer Zeit Aſchenurnen an in Livorno und Umgegend, in Vulci, Corneto, Volterra, Caere, Cortona, Chiuſi und Umgegend, in Vetulonia, Viſentium, in Latium, im Albanergebirge, bei den alten Begräbnisſtätten zu Rom (Hausurnen auf dem Caelius). Ausgeſchloſſen bleibt hier das ganze Gebirgsland von Etrurien. In Bologna folgte auf das Begraben bei den präitaliſchen Familien um die Mitte des VI. Jahrhunderts das Verbrennen; dann erſcheint wieder im V. Jahrhundert der Gebrauch des Begrabens, jedoch in anderer Form, als allgemeine Uebung. Zur Zeit der galliſchen Periode begann im IV. Jahrhundert das Begraben mit *Suppellettile* (Hausgeräte), während bei den Römern das Verbrennen überwog.

Aus dieſen Vorgängen und nach weiter ſich daran knüpfenden Beobachtungen kann gefolgert werden, dafs:

1) bei den Etruskern, wenigſtens bei den nördlich vom Apennin wohnenden, das Begraben in Uebung blieb; dafs

2) im eigentlichen Etrurien zuerſt die Verbrennung und dann das Begraben geübt wurde, und dafs

3) die Vorgänger der Etrusker im eigentlichen Etrurien, beſonders die Bewohner von Latium, die Bewohner der Pianura padana und des Albanergebirges, die alle dem gleichen Stamme angehörten, dem gemeinſamen Ritus des Verbrennens huldigten, während die Völker etruskiſchen Stammes ihre Toten begruben. Und weiter, dafs ſich um die Mitte des XI. Jahrhunderts das einwandernde etruskiſche Volk im Herzen des Landes, das wir Etrurien nennen, einen Staat bildend feſtgeſetzt hatte; dafs in Etrurien die groſsen Langtäler wie auch die Küſtenſtriche von alters her im Beſitze der italiſchen Stämme waren, die auch die Bezirke nördlich vom Apennin und von Latium beherrſchten. Und ferner, dafs die Etrusker gegen die Mitte des VIII. Jahrhunderts oder auch etwas früher ſchon Corneto und die angrenzenden Landſchaften nach Süden und Nordoſten beſaſsen; dafs ſie um 700 vor Chr. Latium unterwarfen und um 500 vor Chr. Rom und für einige Zeit die inneren Gegenden bis zum Albanergebirge, letztere aber nur in unſicherem Beſitze, innehatten. Dafs ſie ſich weiter in derſelben Zeit, vielleicht gegen 700 vor Chr., nach Norden gegen

[1]) Vergl.: DUHN, F. v. *Oſſervazioni ſulla queſtione degli Etruschi.* Parma 1890. (Unter Berufung auf die neueſten Arbeiten von *Ghirardini, Helbig, Brizio* und *Undſet.*)

Vulci ausdehnten und in der erſten Hälfte des Jahrhunderts ſich über Vulci hinaus nach Norden bis Vetulonia und Volterra ſchoben. Allein im folgenden Jahrhundert rückten ſie weiter nach Weſten, d. h. von Orvieto aus, das ſie früher ſchon beſetzt hatten, nach Norden in das Valdichiana am Traſimener See, in das obere Arnotal und von da bis nach Bologna. »Der Kern der Macht und des etruskiſchen nationalen Geiſtes befand ſich dabei mitten im Lande, das ſich vom Monte Amiata und nach Süden bis zum Tiber erſtreckte.«

Das Land ſüdlich vom Tiber[2]) war nur zeitweiſe in etruskiſchem Beſitze, und das ſpäter eroberte im Nordoſten, Norden und Weſten war wohl politiſch den Etruskern unterworfen, wurde aber nie vollſtändig etruskiſcher Beſitz. Im VI. Jahrhundert nahmen die Etrusker Beſitz von Cluſium, und ſchon gegen Ende desſelben konnte der König *Porſenna* von dort aus den Verſuch wagen, Rom als etruskiſchen Beſitz wiederherzuſtellen, aber mit kurzem Erfolge. Der Tiber blieb die feſte Grenze zwiſchen dem etruskiſchen und dem freien Italien.

Den Ausſpruch des *Dionyſios* von Halikarnaſſos, »das tuskiſche Volk ſtimmt mit keinem anderen in Sprache und Sitten überein«, glaubten auch neuere Forſcher feſthalten zu müſſen. Man fand in der Sprache Aehnlichkeit mit der finniſchen, oder man glaubte eine Miſchſprache wie Engliſch, Armeniſch oder Neuperſiſch annehmen zu müſſen.

Die Forſchungen von *Corſſen* und *Deecke*[3]) kommen nun unabhängig voneinander und ſogar im Widerſpruch miteinander zum gleichen Ergebnis, indem der letztere beſtimmt ausſpricht: »Das Etruskiſche iſt eine indogermaniſche Sprache, die ſpeciell dem italiſchen Zweige der ariſchen Sprachenfamilie angehört (*Corſſen* ſagt: Die Etrusker ſind italiſche Indogermanen) und zunächſt mit dem Lateiniſchen, Umbriſchen, Oskiſchen, Volskiſchen und den anderen, weniger bekannten italiſchen Sprachen der Apenninenhalbinſel verwandt iſt.«

2. Sprache

So ſtimmt auch mit dem etruskiſchen Alphabet in allen weſentlichen Punkten das umbriſche, oskiſche und ſabelliſche überein, und die Buchſtaben haben unverkennbare Aehnlichkeit mit den alten griechiſchen; es ſind deren 20, darunter aber nur 4 Vokale *(a, e, i, u)*. Den Gebrauch, von der Rechten zur Linken zu ſchreiben und häufig die kurzen Vokale fallen zu laſſen, hat die etruskiſche Sprache mit den orientaliſchen gemein.

Die uns unter dem Namen »römiſche« bekannten Zahlzeichen ſind in Wirklichkeit etruskiſche und wurden urſprünglich nicht von der Linken zur Rechten geleſen, ſondern umgekehrt. Von den etwa 5000 etruskiſchen Inſchriften, die bisher entdeckt ſind, gehören mindeſtens $^4/_5$ zur Gattung der Sepulcralinſchriften[4]), die nur die Namen, den Stand, das Alter und die Verwandtſchaft der Toten enthalten, aber keinen Aufſchluſs über die Geſchichte des Volkes oder ſeine Einrichtungen geben.

Bilingues (etruskiſch-lateiniſche), deren Texte ſich nicht immer decken, ſind ſehr ſelten und überdies dürftig — nur 12 ſind erhalten.

3. Abſtammung.

Die *C. O. Müller*'ſche Hypotheſe: »Die Etrusker ſeien ein Miſchvolk von den aus Lydien über die See in Tarquinii eingewanderten und von dort in das

[2]) *Padroni* ſtellt in ſeiner Schrift »*La colonna etrusca di Pompeji*« (Rom 1902), gegründet auf dieſen Säulenfund und Gräberfunde, die Etrusker in Capua und Pompeji feſt.

[3]) Deecke, W. C. Pauli. Etruskiſche Forſchungen und Studien. Heft 2. Stuttgart 1882. — Siehe auch: Mayer, G. Die Löſung der Etrusker-Frage. Beil. zur Allg. Zeitg. 1882, Nr. 112.

[4]) Müller, C. O. Die Etrusker. Breslau 1828. — Neu bearbeitet von W. Deecke. Stuttgart 1877.

Innere vorgedrungenen pelasgiſchen Tyrrhenern und den roheren, von den Alpen her gekommenen Raſenern (Ῥασέναι — tuskiſch *Rasner* betont)«, übertrifft nach *Deecke* [5]) an innerer Berechtigung alle anderen und bleibt »wahr und gültig«, wenn man an die Stelle der Tyrrhener »griechiſch-joniſche Coloniſten der kleinaſiatiſchen Küſte« ſetzt, die den Etruskern ihre Cultur und ihre Sagen brachten. *Modeſtov* kommt [6]) in der Zuſammenfaſſung aller Tatſachen über die »Etruskerfrage« zu dem unabweisbaren, einzig richtigen Schluſs: die Etrusker ſind ein Volk, das aus Kleinaſien ſtammt. *»Tuscos Aſia ſibi vindicat.« — Gli Etruschi ſono un populo dell' Aſia minore!*

4. Geſchichtliches.

Die etruskiſchen Annalen mögen bis etwa 1044 vor Chr. hinaufreichen. Die Blüteperiode der etruskiſchen Macht fällt in die Zeit von 800—400 vor Chr. Die urſprünglich weitausgedehnten Beſitzungen wurden im Laufe der Zeit durch die Angriffe der Gallier im Norden und Oſten, der Sabiner, Samniter und griechiſchen Coloniſten im Süden bedrängt, von dieſen zum Teile erobert und auf die Länderſtrecke Luna-Oſtia eingeengt, »das eigentliche etruskiſche Mutterland«.

Hier iſt Tarquinii der Ort, von welchem aus die Einheit und die feſte Verbindung der Zwölfſtädte gepflegt und gehalten wurde; es ſtand dem vereinigten Städte- und Staatenbund des geſamten Etrurien vor. Auch die damals unbedeutende Doppelſtadt Roma-Quirium, welche die herrſchenden Tarquinier zum ſüdlichen Stützpunkte und Bollwerke ihrer Macht beſtimmten, gehörte dazu. Tarquiniſche Edle hielten ſich aus dieſem Grunde dort auf, und man kann deswegen die Tarquinier in Rom als Regenten feſthalten.

Dieſe machten daraus in kurzer Zeit durch groſsartige Bauwerke und Befeſtigungen eine anſehnliche Stadt. Die kriegeriſchen Unternehmungen derſelben ſind gegen die Sabiner gerichtet; ihre bürgerlichen Anordnungen bewegen ſich in den ſtrengen Grundſätzen der etruskiſchen Ariſtokratie. Sinn und Liebe für griechiſche Bildung bewieſen ſie, indem ſie den *Demaratos* von Korinth, 660 vor Chr., mit ſeinem Volke aufnahmen, der Tyrrhenien mit Hilfe der ihm aus der Heimat gefolgten Künſtler und aus Rom bezogenen Mittel verſchönerte (*Strabo*, Lib. V, 2). *Demaratos* vermählte ſich mit einer einheimiſchen Frau und erzeugte den *Lukumo*, nachherigen Freund des römiſchen Königs *Ancus Marcius*, nach deſſen Tode der erſtere als *Luc. Tarquinius Priscus* ſelbſt als König in Rom herrſchte. Dieſer wurde wieder von den Söhnen des *Ancus* ermordet und mit den Reſten des cälianiſchen Heeres das tarquiniſche Rom von *Maſtarna* erobert [7]). Geſtützt auf die herrſchende Claſſe der eingewanderten Etrusker habe *Tarquinius Priscus* ſeine Herrſchaft in Rom ausgeübt. Von ſeinen zwei Söhnen tötete der eine Baſtardſohn, *Servius Tullius*, den legitimen *Cnejus* und beſtieg den Thron im Widerſpruch zum etruskiſchen Adel. Sich naturgemäſs auf die national-römiſche Partei ſtützend, ſoll er volksfreundlich, eine Verfaſſung gebend regiert haben.

Servius wurde durch ſeinen Neffen und Schwiegerſohn, der den Tod des Vaters und die Schwächung der Stammesgenoſſen rächen wollte, aus dem Wege geſchafft, und der Neffe beſtieg als *Tarquinius Superbus* den Thron, das alte etruskiſche Regiment wieder einführend. Das unter *Servius* erſtarkte nationale Bewuſstſein der Römer ertrug aber keine Willkürherrſchaft mehr und machte ihr mit der

---

[5]) Siehe a. a. O. Beil. II, S. 435.

[6]) In: Modestov, B. *La queſtione Etrusca.* Rom 1903.

[7]) Nach *Gardthauſen* iſt *Mas-Tarna* = *M. Tarcna (Tarquinius)* und identiſch mit *Servius Tullius.*

Verjagung des *Superbus* ein Ende, indem es zugleich die Macht des etruskiſchen Adels für immer brach.

Rom wurde dabei frei, aber auf Koſten ſeiner politiſchen Bedeutung; es war nicht im ſtande, ſofort die etruskiſche Erbſchaft antreten zu können, und wir treffen es 100 Jahre nach der Vertreibung der Könige politiſch machtloſer als ehedem [8]).

Mit der Vertreibung des *Superbus* und nach deſſen vergeblich verſuchter Wiedereinſetzung durch *Porſenna*, König von Cluſium, und mit Hilfe der Tarquinier und Latiner erliſcht aber auch der Glanz Tarquiniis ſelbſt, das in der nun folgenden Zeit niemals mehr bedeutend hervortritt. »Tarquiniis Hoheit und Sturz ſind ſicher hiſtoriſch.«

Die einzelnen Städte erlagen nun nacheinander der Gewalt der Nachbarvölker; nachdem die Kraft der Städte durch den Widerſtand, den ſie der galliſchen Völkerwanderung entgegenſetzten, ſchon groſsenteils gebrochen war, begann die allmähliche Bezwingung und Unterjochung Etruriens ſeitens der Römer. Roms Annalen geben zuverläſſigen Bericht über dieſes Vernichtungswerk.

Von den 12 Hauptſtädten (ein vollſtändiges Verzeichnis von den Alten exiſtiert nicht; als die vorzüglichſten werden aber angeführt: Tarquinii, Veji, Falerii, Caere, Volſinii, Vetulonia, Ruſellae, Cluſium, Arretium, Cortona, Peruſia und Volaterrae) fiel nach 100jährigem Kriege und 10jähriger Belagerung 396 vor Chr. Veji in die Hände der Römer, von *Camillus* erobert. Ein Jahr ſpäter fiel Capena und 382 Sutri, welches 10 Jahre nachher durch römiſche Coloniſten verſtärkt wurde.

Der kühne Heereszug des Conſuls *Quintus Fabius* über den Ciminiſchen Bergwald und die Schlacht am Vadimoniſchen See (309 vor Chr.) brachen die Macht des inneren Etrurien. Die Jahre 303—283 vor Chr. ſind voll von den Kriegen der Etrusker, allein und mit Bundesgenoſſen gegen Rom. 282 vor Chr. unterlagen die mit Bojern und Senonen verbündeten Etrusker dem Schwerte Roms unter Conſul *P. Cornel. Dolabella.*

Der Krieg wurde im folgenden Jahre noch weiter geführt, aber auch Friede mit den erſchöpften etruskiſchen Städten geſchloſſen. Der letzte Triumph über Etrurien im allgemeinen wurde 280 vor Chr. von *M. Philippus* gefeiert. Die Falisker unterlagen, nachdem ſie im erſten puniſchen Kriege nochmals den Kampf erneuert hatten; Caere kam ohne Schwertſtreich unter römiſche Botmäſsigkeit; Volaterrae, Arretium, Populonia und Piſae leiſteten keinen ernſthaften, dauernden Widerſtand.

Roms Siege änderten aber nichts an der inneren Lage Etruriens; man lieſs den verbündeten Staat für ſich beſtehen und nahm nur Truppen und Geld von ihm (Militärconvention und Matricularbeiträge). Die *Etruriae populi* beſtanden fort; ſie behielten ihre *Principes*, bei denen ſich beſonders die alte religiöſe Diſciplin fortpflanzte. Das Land war dabei immer noch reich und blühend und Wohlleben zu Hauſe.

Erſt als im Bundesgenoſſenkrieg Etrurien die *Civitas* erhielt und ein näherer Zuſammenhang mit Rom ſtatthatte, wurden etruskiſche Eigentümlichkeiten und Einrichtungen verdrängt. Seiner nationalen Einheit beraubt und vollſtändig romaniſiert wurde es endlich unter *C. Sulla* und die von ihm angelegten zahlreichen Militärcolonien, durch die Miſchung von Tuskern und Latinern.

---

[8]) Vergl.: GARDTHAUSEN, V. *Maſtarna* oder *Servius Tullius*. Mit einer Erklärung über die Ausdehnung des Etruskerreiches. Leipzig 1882.

Nach dem Falle Perufias zählte es *Propertius* unter die Grofstaten des *Auguftus*, wenn er dem Kaifer berichtet,

»dafs er den Herd uralten
etruskifchen Stammes verödet.«

5. Geologifches und Bauftoffe. Die nördlichen Diftrikte des eigentlichen Etrurien beftehen in den höheren Lagen hauptfächlich aus fecundären Kalkfteinen, in den tieferen aus Sandfteinen und Mergel, während in den fudlichen ungeheuere Flächen von Tuff mit Betten von Lava, Bafalt oder Schlacken, hie und da auch Kalkfteine, gelagert find. Mit diefen phyfikalifchen Unterfchieden hängen manche charakteriftifche Eigentümlichkeiten, befonders in der Bauweife, zufammen.

6. Natürliche Steine. Der zu allen Zeiten bis auf den heutigen Tag noch zu Bauzwecken benutzte graue (grau-bläuliche oder grau-gelbliche) feinkörnige Sandftein Toscanas, der harte *Macigno*, oder der weichere, plattenartig brechende, gleichwie der gewöhnliche Kalkftein, der Travertin, der Marmor und der Alabafter ftanden den Etruskern zur Verfügung, ebenfo der leicht zu bearbeitende Tuff und Peperin. Brechen, Bearbeiten und Verfetzen der Steine machte den etruskifchen Handwerkern keinerlei Schwierigkeiten, wie die zum Teile fchön und forgfältig bearbeiteten, erhaltenen Städtemauern, Grab- und Canalgewölbe, Tore und Brückenbogen zeigen. Denn Sandfteinblöcke von 4,40 m Länge und 60 cm Höhe kommen bei den Städtemauern von Faefulae, folche von 2,00 bis 2,45 m Länge in Arretium, von 2,75 bis 4,00 m in Cortona, bis zu 3,20 m in Volaterrae genugfam vor.

Marmor kam, fo fcheint es, feltener zur Verwendung; wenigftens wurden die von *Strabo*, Lib. V fo hoch geprieſenen Marmorbrüche von Luna, von uns als Carraramarmor gekannt, nicht von Etruskern und erft zur Zeit *Caefar*'s ausgebeutet; die Verarbeitung des Alabafters dagegen zu Afchenkiften u. f. w. war eine aufserordentlich ausgiebige, wie Hunderte von folchen in Volaterrae u. a. O. beweifen. Während Travertin, der gewöhnliche Kalkftein, auch der Tuff, faft durchweg der Zeit widerftanden, ift dies weniger bei den Sandfteinen und Kalkfandfteinen der Fall. Die aus letzteren ausgeführten Mauern von Arretium und Volaterrae find furchtbar verwittert; wie ausgewafchene Felfen in abenteuerlichen Formen und Umriffen ftehen die der Wetterfeite zugekehrten Stücke da. Weniger maffig gehaltene Bauwerke aus diefem Materiale in ausgefetzter Lage konnten deshalb fchon früh verfchwunden fein.

Diefer Schlufs wird umfoweniger auffallen, wenn man bedenkt, dafs die aus dem gleichen Sandfteine ausgeführte reizende Vorhalle der *Maria delle Grazie* bei Arrezzo 1871 beinahe ganz, dafs die dem Arno zugekehrten Säulen der Uffizien, diejenigen der Pazzi-Kapelle, das Portal der Badia in Florenz u. a. in neueſter Zeit wegen Auffpalten oder Verwittern des Materials zum Teile erneuert werden mufsten — alfo nach kaum 400 Jahren!

Auch das fchöne Kirchlein *Madonna del Calcinajo* (*Sangallo* oder *F. di Giorgio?* 1485) bei Cortona hat jetzt durch Verwitterung beinahe feinen ganzen decorativen Schmuck, Pilafterkapitelle, Verdachungen, Friefe u. f. w. eingebüfst und geht an den Aufsenfeiten rafchem Verfall entgegen.

7. Holz. Wir dürfen deshalb den Mangel jeglicher Spur von Werken der bürgerlichen Baukunft nicht ganz auf eine frühere, ausfchliefslich geübte Holzarchitektur derfelben zurückführen, obgleich *Strabo* (Lib. V) das tyrrhenifche Holz rühmt, weil es die längften und geradeften Balken zum Häuferbau liefert; nicht unberühmt nennt er Pifae, feines Schiffbauholzes wegen.

8. Terracotten. Die zahlreichen Töpferarbeiten, welche in den Gräbern gefunden wurden, geben Zeugnis von dem ausgezeichneten Ton, der den Etruskern zu Gebote ftand, die Vorzüglichkeit derfelben den Beweis, in wie vollendeter Weife fie ihr Material zu

behandeln verſtanden, und dies nicht nur bei feineren Kunſtarbeiten, ſondern auch beim gewöhnlichen Tonzeug; Plattenziegel von 85 cm Breite bei 1,15 m Länge und 4,5 cm Dicke, ohne Brandriſs und vollſtändig planeben, ſind in Cluſium (Chiuſi), ſeinerzeit als Verſchluſs bei Gräbern dienend, erhalten geblieben.

9. Luftziegel und Backſteine.

Der Gebrauch von Luftziegeln beim Häuſerbau war dieſem Volke wohl ebenſo geläufig als ſeinen kleinaſiatiſchen Ahnen. Reſte von Luftziegelmauern ſind übrigens nicht mehr feſtzuſtellen, und Backſteine (gebrannte Mauerſteine) als Baumaterial gehören in Italien einer Zeit an, in welcher das etruskiſche Volk im Niedergang war oder ſeine Selbſtändigkeit ſchon eingebüſst hatte[9]). Von *Vitruv* und *Plinius* werden Ziegelmauern in Arretium geprieſen; die von *Gell* angegebene Tuffmauer auf Ziegelunterlagen in Veji, welche ſchon *Dennis*[10]) vergebens ſuchte, konnte nicht gefunden werden, und was *Dennis* von Ziegeln an einem Brückenpfeiler in Veji fand und ſeitdem auch verſchwunden iſt, ſcheint (wie er ſelbſt vermutet) ganz gewiſs von einer Unterhaltungsarbeit aus ſpäterer Zeit herzurühren.

10. Eiſen, Kupfer, Silber.

Eiſen und Kupfer lieferten die bis heute noch nicht erſchöpften Gruben der Inſel Ilva (Elba) in ausgiebigſtem Maſse, die Silbergruben Populonias das Edelmetall.

11. Baureſte.

So ſehen wir das Land von Natur aus reich verſehen mit allem, was eine baukünſtleriſche Entwickelung begünſtigen, fördern und zur Blüte bringen konnte. Von einſtigen Schöpfungen auf architektoniſchem Gebiete iſt von dem, was den Lebenden diente, nichts übrig geblieben, als halb zerſtörte Städtemauern und dürftige Reſte von Tempelunterbauten; nur die Behauſungen der Toten geben uns Antwort und laſſen auf das einſtige Ausſehen öffentlicher und privater Bauten ſchlieſsen.

---

1. Kapitel.

Vorbemerkungen.

12. Allgemeine Ueberſicht über techniſche Vorgänge.

Um ein zuſammenhängendes Bild der techniſchen Vorgänge bei den Bauten der verſchiedenen Völkerſchaften des Altertumes zu gewinnen, dürfte es hier angezeigt ſein, eine Ueberſicht derſelben in gedrängter Kürze vorauszuſchicken, wenn auch einiges darüber ſchon im vorhergehenden Bande dieſes »Handbuches« (2. Aufl.) geſagt wurde. Hierdurch wird der Blick über das Auftreten und den Verlauf ſolcher Maſsnahmen erleichtert; man wird ſich nicht in das Kleine verlieren und den Zuſammenhang der Dinge raſcher überſehen. Wir haben es ganz allgemein mit den Schöpfungen aus der Bronze- und der Eiſenzeit zu tun, wobei Aegypten mit ſeiner ſchon ſehr früh hochentwickelten Cultur, Kunſt und Technik nur angeſtreift werden ſoll, ebenſo diejenige des anderen Culturcentrums im Lande der Chaldäer, die deswegen doch die erſten Sitze der Civiliſation und der Künſte ſein und bleiben werden.

13. Hittiter und Phöniker.

Hittiter und Phöniker ſind die Volksſtämme, welche von der Vorſehung auserleſen waren, ein Band zwiſchen Aegypten, Chaldäa und der griechiſchen Welt herzuſtellen.

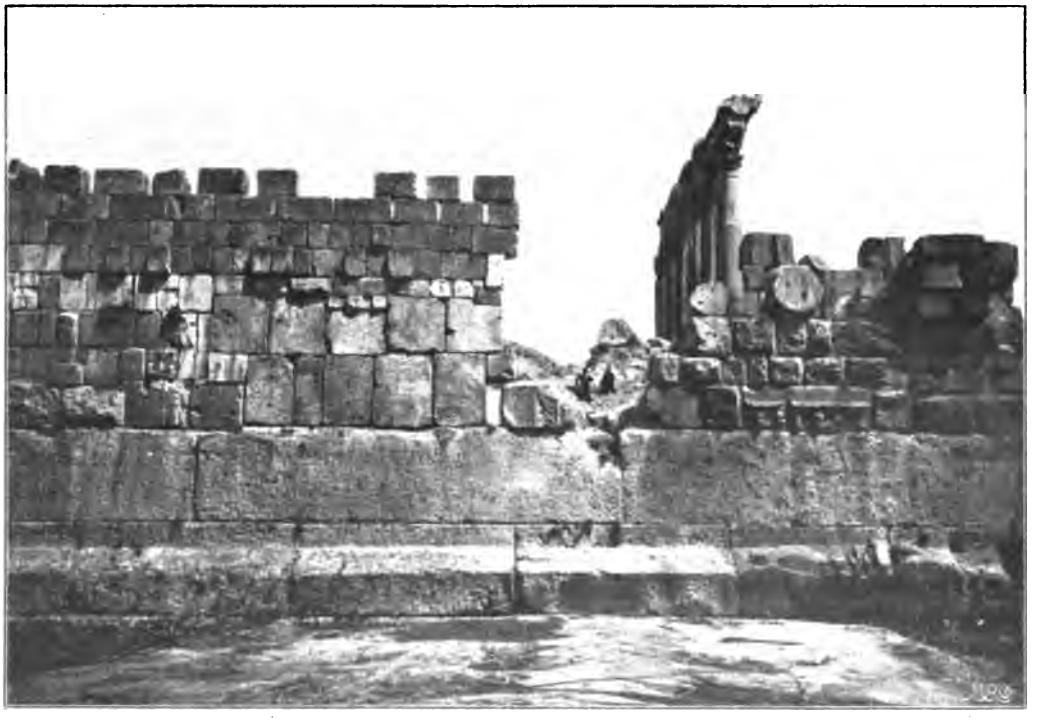
---

[9]) Siehe hierüber den nächſten Abſchnitt: Die Baukunſt der Römer.

[10]) Dennis, G. *The cities and cemeteries of Etruria.* London 1848. (2. Aufl. 1878.) — Deutſch: Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens. Von N. N. W. Meissner. Leipzig 1852. Band I, S. 11.

Fig. 2.

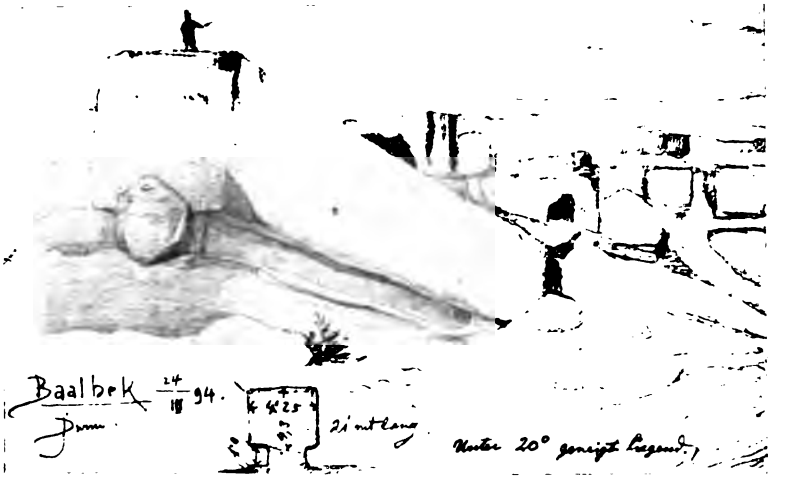
Fig. 3.



Rieſenquader zu Baalbek.
(Phönikiſch.)

Die Einflufssphären der Hittiter und der Phöniker kreuzten ſich in Griechenland; diejenige der letzteren geht von Phönikien nach Chaldäa und Aegypten und zur See nach Cypern, Kreta, den griechiſchen Inſeln, nach der afrikaniſchen Küſte und weiter nach Sicilien, Etrurien, Sardinien, den Balearen bis in die nördlichen Gewäſſer. Hittiter waren es, die ein Band zu Lande zwiſchen Chaldäa und dem Occident ſchufen; Phöniker brachten eines zur See hervor nicht nur mit Chaldäa, ſondern auch eines mit Aegypten. Die Phöniker, zwiſchen den beiden Culturcentren wohnend, Herren der Stapelplätze an der ſyriſchen Küſte, machten die Makler für die geiſtigen Ideen und die Produkte der Alten Welt. Sie arbeiteten als begabte Nachahmer, geſchickte Steinmetzen, Zimmerleute und Erzgieſser und verkauften ihre Erzeugniſſe als geniale Kaufleute. Sie gaben uns die Buchſtabenſchrift (das Alphabet) und erſchloſſen uns die Künſte und Wiſſenſchaften Aegyptens. Die Verarbeitung

Fig. 4.



des Eiſens lernten ſie dort kennen, die dem alten Culturvolke lange ſchon geläufig war, ehe ſie der übrigen bekannten Welt den ungeheuern Nutzen brachte. Erſt im X. Jahrhundert vor Chr. wurde der Gebrauch des Eiſens allgemein. Nur mit Eiſeninſtrumenten waren die Baalbeker Steinbrüche auszubeuten, nur mit ſolchen die mächtigen Quader der Terraſſenmauern am Tempel zu Jeruſalem herzuſtellen.

Kein Volk hat je Steinblöcke in Abmeſſungen aufgeſchichtet wie die Phöniker an der Tempelterraſſe zu Baalbek (Fig. 2 u. 3). Drei Quader von 4 m Höhe, 19,45, 19,21 und 19,52 m Länge, die auſserdem noch 6,00 m gehoben werden muſsten, bilden den noch erhaltenen Unterbau. Ein noch im Bruch befindlicher miſst ſogar 21,35 m in der Länge, 4,33 und 4,40 m in der Höhe und Breite. Ueber die Art der Gewinnung und Bearbeitung gibt der letztere intereſſanten Aufſchluſs (Fig. 4). Drei Seiten ſind fertig gearbeitet; die vierte hängt noch mit dem gewachſenen Fels zuſammen. Jene bildeten Stirn- und Lagerflächen; die mit dem Felſen zuſammenhängende wurde einfach abgeſprengt und kam ohne weitere Bearbeitung in das Innere der Mauer zu liegen (Fig. 5). Die Schräglage des Stückes geht genau mit der Richtung der Schichtung des Felſens zuſammen; ſeine Höhe entſpricht der Mächtigkeit der Schicht. Die Trennung der Schichtflächen iſt gut erkennbar. Auf der Oberfläche ſind runde und viereckige Löcher in gröſserer Anzahl in unregel-

mäfsigen Abftänden voneinander zu fehen, welche von der Prüfung des Steines durch den Bohrer herrühren. Man wollte nur ausgezeichnetes und ficheres Material verwenden. Die Bohrlöcher find 0,50 m voneinander entfernt und 0,05 × 0,05 × 0,05 m breit, lang und tief. Andere viereckige Löcher meffen im Querfchnitt 0,12 × 0,12 m und find bis 0,20 m tief. Die grofsen verfetzten Quader in der Mauer zeigen die gleichen kleinen Bohrlöcher.

Kleinere Stücke wurden aus aufrecht ftehenden Pfeilern gewonnen, die in Abftänden von 0,50 m voneinander freigemacht worden find und eine Breite von 1,50 bis 1,80 m bei einer Tiefe von 3,00 bis 5,60 m und einer Höhe bis zu 6,00 m behielten (Fig. 5).

Fig. 5.

Quader im Steinbruch zu Baalbek.
(Gegenwärtige Lage.)

Die Steine wurden bald in vollftändig fertigem Zuftande verfetzt; bald legte man eine letzte Hand erft nach der Vollendung der Verfetzarbeiten im Ganzen an. Für die Verbindung diefer Schnittfteine kannten die Phöniker nur eine fachgemäfse Verbandfchichtung neben Verdübelung mit Eifen in Bleivergufs.

Auch für das Fortfchaffen, Heben und Aufrichten folcher Koloffalfteine gingen fie bei den Aegyptern in die Schule [11]). Sie waren es auch, die das Mörtelmauerwerk fchufen — die künftlichen Monolithen *(les monolithes artificielles)* — und den Mörtel nur für Bruchfteinmauerwerk verwendeten. Für fie und für die Römer war jener ein Aggregat und nicht eine zur Laftübertragung wirkende Kraft. Bei den Fortificationen von Tyrus wurde Gipsmörtel verwendet.

Die Anfänge der Wölbung mit gegeneinander geftellten Steinen und das Wölben mit Keilfteinen wurde gleichfalls von den Phönikern geübt, gleichwie von ihren Lehrmeiftern, den Aegyptern (Gräber in Cypern, in Jerufalem die Brücke zwifchen Tempel- und Palafthügel).

[11]) Vergl. darüber: Choisy, A. *L'hiftoire de l'architecture.* Bd. I. Paris 1899. S. 66 ff.

Der König-Kaufmann von Tyrus war der eigentliche Bauunternehmer für den Tempel in Jeruſalem; er lieferte auch den Juden das Zedernholz dazu. Das Volk der Phöniker vollzog demnach auch Bauaufträge für andere Völkerſchaften und führte ſie wohl mit eingeſeſſenen Arbeitern unter phönikiſchen Werkmeiſtern aus.

14. Aſſyrer.

Von den aſſyriſchen datierten Bauten können wir ableſen, daſs der Gebrauch eiſerner Werkzeuge im VIII. Jahrhundert ein allgemeiner war.

15. Homeriſche Zeit.

Die Homeriſche Zeit, deren Kunſt durch *Schliemann*'s Ausgrabungen in Hiſſarlik-Troja bekannt geworden iſt, kennt beim Bauen nur geſtampfte Erdwände, aus Luftziegeln (nicht gebrannten) hergeſtellte Häuſermauern mit Holzeinlagen der Länge und der Quere nach, als Bindemittel verdünnten Tonbrei oder Fluſsſchlamm; der Kalkmörtel war unbekannt. Die gezahnte Säge für Holzarbeiten wird bei *Homer* nicht genannt; nur das Bronzebeil mit Stiel wird erwähnt (Bronzezeit).

Mykenai, Orchomenos und Tirynth bieten noch Baureſte aus der Heroenzeit mit ihren mächtigen Schutzmauern, Gräberbauten und Königsburgen. Die Mauern aus groſsen Blöcken ſind bald aus bewuſst polygon gearbeiteten Werkſtücken geſchichtet; bald kamen nur mehr oder weniger regelmäſsig behauene Steine, wie ſie der Bruch ergab, zur Verwendung; bald ſind ſie aus wagrecht gelagerten Rechteckquadern hergeſtellt. Man hat daraus für dieſe Mauern die Zeit ihrer Entſtehung abzuleiten verſucht und dabei die zuletzt erwähnten als die jüngſten bezeichnet. Aber alle drei Arten kommen in früher und ſpäter Zeit vor. Beſtimmte Epochen ſind daher nicht feſtzuſtellen. Die Vervollkommnung des Handwerkszeuges, des Steinhauergeſchirres, bedeutet eine Vervollkommnung der Steinbearbeitung; aber den Ausſchlag gibt das Material ſelbſt, worauf ich im vorhergehenden Bande dieſes »Handbuches« [12]) ſchon hingewieſen habe. *Choiſy* [13]) bekräftigt meine damalige Anſichtsäuſserung nunmehr mit den Worten: »*Dans les contrées où la pierre ne ſe délite pas, l'appareil polygonal ſ'impoſe, l'appareil par aſſiſes eſt indiqué partout où la carrière ſe préſente par bancs ſtratifiés. Il y a là un fait géologique bien plus qu'une queſtion d'époque.*«

Man hat hier eingeworfen [14]), daſs aus dem gleichen Materiale nebeneinander polygonal und wagrecht geſchichtete Mauerſtücke ausgeführt worden ſeien. Zugegeben — aber der Stein kann wohl aus der gleichen Formation ſtammen und doch andere Eigenſchaften beſitzen [15]). Mörtel kam bei dieſen Mauern nicht zur Verwendung; aber um Unebenheiten in den Lagern und Stoſsflächen auszugleichen, wurde Erde und Lehm eingebettet (Tirynth).

Zur Ueberdeckung der Tür- und Toröffnungen bediente man ſich der parallelepipediſchen Stürze oder breiter Platten. Fürchtete man bei letzteren das Brechen, ſo entlaſtete man ſie durch Anwendung des Verfahrens der Ueberkragung (Mykene, Eingang zu den Kuppelgräbern), wobei die Schichtung der Kragſteine eine dreieckige Oeffnung frei lieſs. Waren Innenräume durch Steinwerke abzudecken, ſo ging man von dem gleichen Grundgedanken aus, indem man die Wände nicht lotrecht

12) 2. Aufl., S. 27.

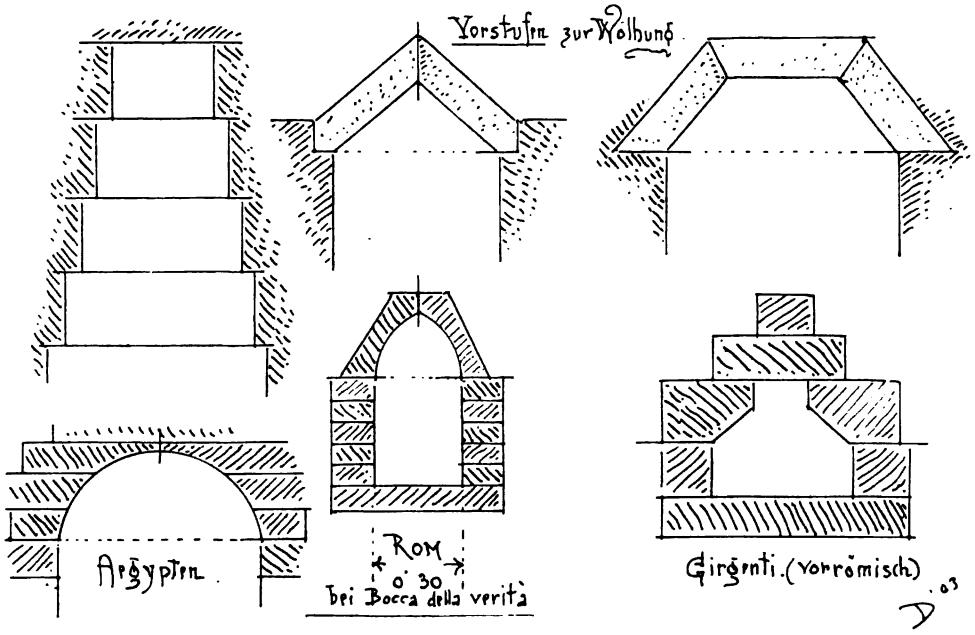
13) A. a. O., S. 229.

14) Siehe: Noack, F. Griechiſch-etruskiſche Mauern. Mitt. d. kaiſerl. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. B, XII. Rom 1897.

15) Wir beſitzen z. B. im badiſchen Albtal einen roten Sandſtein, der muſchelig bricht und nicht ſpaltet; er gibt daher gutes Schottermaterial und gute Pflaſterſteine. Allein zu Werkſtücken iſt er nicht verwendbar wie derjenige aus den benachbarten Brüchen der gleichen Formation mit ſpaltbarem Geſteine. Man würde daher gegebenenfalls aus jenem wohl Polygonſteine herſtellen und aus dem anderen Rechteckquader. Je nach Geſchmack und Opportunität könnte man ſie nebeneinander oder vermiſcht verwenden; denn es ſind Steine von gleicher Farbe und gleicher chemiſcher Zuſammenſetzung. Die Umſtände, warum die verſchiedenen Ausführungsarten nebeneinander angeordnet wurden, müſsten doch auch näher unterſucht und dargelegt werden.

emporführte, ſondern den Raum nach oben durch vorkragende Steine einengte und ſchloſs. Auf dieſem Grundgedanken beruhen die Mykenegräber. Dieſe Art der Ueberdeckung war ohne Schalung auszuführen und bedurfte zur Herſtellung weder der letzteren, noch der Widerlager. Aus dem gedachten Verfahren und aus dem Wunſche, gröſsere Räume mit Steinen monumental überdecken zu können, ging das Wölben mit Keilſteinen hervor und nicht aus dem Polygongemäuer, in dem allerdings der Grundgedanke der Wölbung oder, beſſer geſagt, des Bogens latent iſt. Aber aus der zufälligen Anordnung eines Gemäuers mit Polygonſteinen entſteht kein ſo weittragendes Gebilde in der Baukunſt wie das Steingewölbe. Man kann das letztere nachträglich hineintragen, aber nicht aus dieſem herausentwickeln. Vom

Fig. 6.



Ueberkragen ging man zum Stemmen, zum Gegeneinanderſtellen von Steinen über; zuerſt mit zweien, dann mit dreien, und von dieſem letzteren bis zum Keilſteingewölbe iſt es nur ein Schritt (Fig. 6).

16. Zweite prähelleniſche Zeit.

Die Mykenekunſt ging mit dem XI. Jahrhundert vor Chr. zu Ende, und es folgte eine zweite prähelleniſche Architektur aus der Eiſenzeit, die ſich aus Elementen der aſſyriſchen und ägyptiſchen zuſammenſetzt. Sie vollzog ſich in Kleinaſien zu einer Zeit des Wohlſtandes unter *Alyattes* und *Krösos* und umfaſste die lykiſchen und lydiſchen Reiche, die joniſche Küſte, die Inſeln des Aegäiſchen Meeres und Etrurien. Auch die Architektur der Achemeniden gehört hierzu. »Vom Perſiſchen Golfe bis nach Toscana fühlt man den gleichen Hauch wehen« [16].

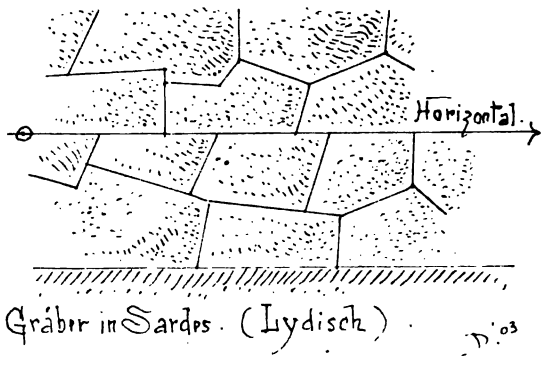
Drei Dinge ſind es, welche die Höhe der Civiliſation dieſer Zeit allgemein charakteriſieren:

1) das Einführen des Alphabets,
2) die Erfindung der Münzen für den Verkehr in der Geſchäftswelt,
3) die Einführung eiſerner Handwerkszeuge in der Technik.

[16] Vergl.: Choisy, a. a. O., S. 244.

Wenige Monumente reichen authentiſch bis zu dieſer Zeit hinauf. Zwiſchen der mykeniſchen Kunſt und dem Anbrechen der helleniſchen muſste es einen Uebergangsſtil geben, den wir in den archaïſchen Werken durchſchimmern ſehen. Welche Techniken bietet dieſer Uebergangsſtil? Ausführungen in Backſteinen (nicht Luftſteinen), für welche *Vitruv* den Palaſt des lydiſchen Königs *Kröſos* angibt; dann beim Quaderwerk den »Saumſchlagquader«, den die Phöniker übrigens ſchon bei der Tempelterraſſe zu Jeruſalem verwendeten und der Steinhauergeſchirre vorausſetzt, welche die vorauſgehende Mykenezeit nicht kannte. Ferner vollendetes Polygongemäuer in Lykien, dann auch ſolches, bei dem durch je zwei Schichten der Höhe nach eine wagrechte Abgleiche geſchaffen iſt (Fig. 7). Letzteres bildet eine Uebergangsſtufe zur Horizontalſchichtung (wenn man will und wo es das Material zuliefs bei verbeſſertem Schlaggeſchirr) in Lydien bei den Gräbern zu Sardes, die auch bei den Achemenidengräbern in Perſien auftritt. Die Fügung geſchieht bei Quadern ohne Mörtel; bei Bauſteinen werden, wie in Tirynth, die Unebenheiten durch Lehm und Erdeinſtreuungen ausgeglichen.

Fig. 7.

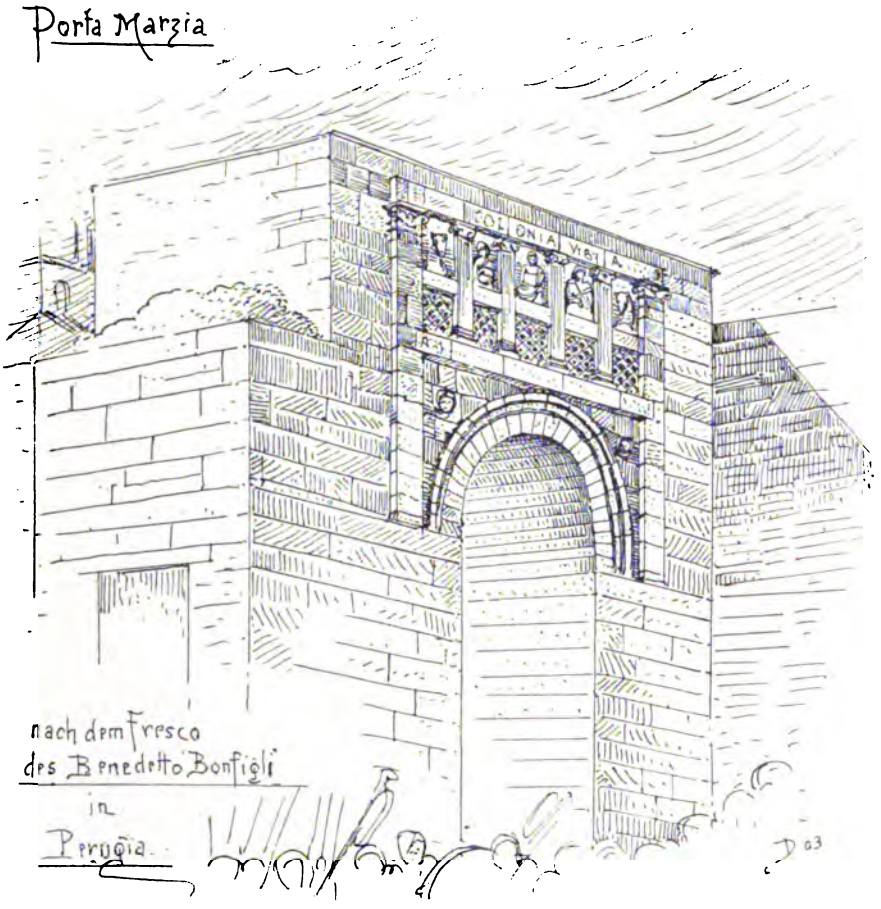


Während Mykene nur die Ueberkragung kannte, machten die Lydier vom Mörtel und vom Wölben mit Keilſteinen Gebrauch. Im nördlichen Griechenland, mit der Südſeite an das Joniſche Meer reichend — in Akarnanien —, finden wir bei Ueberdeckungen von Oeffnungen neben vorkragenden Steinen, die ſich vermöge ihrer eigenartigen Form im Gleichgewicht halten, auch die Rundbogenform, aber auch den echten Keilſteinbogen, bezw. Keilſteingewölbe.

Etrurien, innig verwandt mit Akarnanien, kennt die beiden genannten Arten, ſogar eine Zwiſchenſtufe in der Ueberdeckung der Gräber bei Orvieto, wo Ueberkragungen und Keilſteine zuſammen angeordnet ſind. Die Etrusker gaben dem halbkreisförmigen Bogen ſchliefslich den Vorzug, deſſen Ausführung aber Gerüſte erforderte. Sie verfügten für ihre Herſtellung über gutes Bauholz, und zwar in reichlicher Menge. Der Ueberfluſs an letzterem liefs den Holzbau zur Blüte gelangen. Wohn- und öffentliche Gebäude wurden aus dieſem Materiale hergeſtellt, gleichwie in anderen holzreichen Gegenden in vorangegangenen Epochen der Baukunſt. Seine leichte Zurichtung für Bauzwecke, auch bei weniger vollkommenen Werkzeugen, begünſtigte die Verwendung; ſeine geringere Widerſtandsfähigkeit gegen Wetter und Feuer liefs zu Schutzmaſsnahmen greifen, die wieder eine Quelle reicherer künſtleriſcher Ausgeſtaltung eines Werkes wurden. Um das Holz vor Fäulnis zu bewahren, hob man das Gebäude auf einen ſteinernen Unterbau; man führte ſogar ſeine unterſten Teile aus Stein aus und ſchützte höher liegende durch Bekleidungen mit bemalten Terracottatafeln und -Kaſten, die auf das Holzwerk mit Metallſtiften befeſtigt wurden, wie wir dies in Griechenland und Sicilien zum Schutze von minderwertigen Geſteinsarten oder an exponierten Stellen eines Baues (hochgelegenen Traufgeſimſen) ſtatt des Putzes

kennen gelernt haben[17]). Nicht viel weiter als dieſe reicht wohl der Gebrauch der Terracottabekleidungen bei den etruskiſchen Tempeln zeitlich zurück: nur hält er ſich länger auf italieniſchem Boden. Aber nicht nur in ornamentaler Decoration äuſserte er ſich; er erſtreckte ſich auch auf den figürlichen Schmuck in Frieſen, Giebelfeldern, Antefixen und Akroterien in glänzender Weiſe. Die Tempelreſte in Falerii, Luna, Saſſoferrato, Alatri geben heute noch Zeugnis davon. Sie zeigen wunderbar ſchöne Figuren, die in der Auffaſſung und Ausführung

Fig. 8.



mit den griechiſchen Arbeiten der beſten Zeit ſich meſſen können und deren Herſtellung wohl bis in das II. Jahrhundert vor Chr. ſich erhielt.

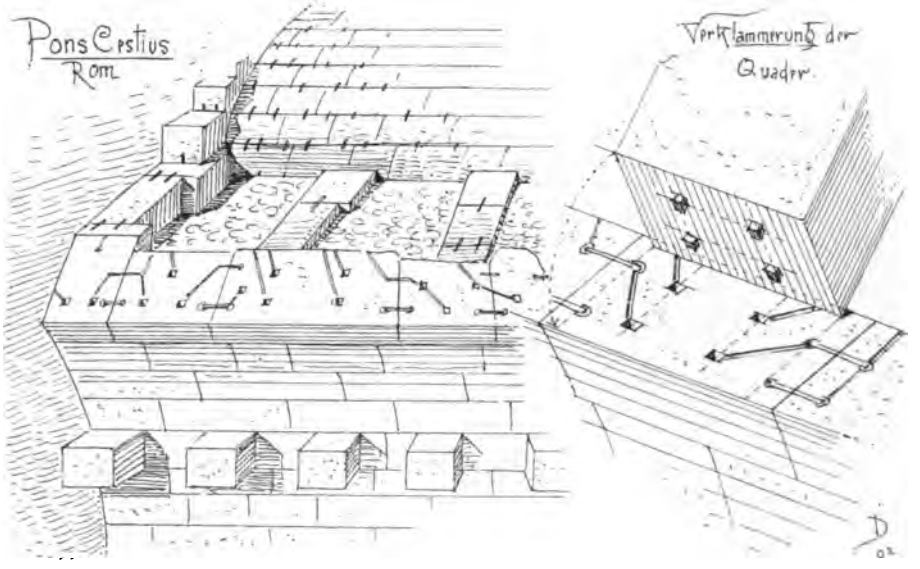
Als wagrechten Abſchluſs nehmen ſie neben dem Sturze oder der Abdeckplatte den ſcheitrechten Bogen in ihre Baukunſt auf (Emiſſar am Albanerſee), der ſich während der etruskiſchen Periode der römiſchen Kunſt und auch weiter noch in der letzteren betätigte.

Der Höhepunkt etruskiſcher Civiliſation iſt die Zeit, welche dem Königtum und der Republik in Rom vorangeht. Bei Quaderwerken geſchah, ſowohl bei Umfaſſungsmauern als auch bei Gewölben, die Steinfügung ohne Mörtel und bei ſpärlicher Verwendung des Eiſens als Verbindungsmaterial. Mauern mit Polygonſteinen

[17]) Vergl. die Tempel in Selinus und das Schatzhaus der Geloer in Olympia im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fig. 98 [S. 130]) dieſes »Handbuches«.

(Cofa, Alatri) und mit Rechteckquadern (Cortona, Faefulae, Volaterrae) blieben in Uebung. Das hohe Alter der Polygonmauern der Volskerftädte Norba und Signia wird zur Zeit angezweifelt[18]), da an den befterhaltenen Teilen das Mauerwerk nach der Innenfeite »aus grofsen, ungleichen, rohen Blöcken befteht, die mit der Aufsenmauer durch ein Gemifch von Erde und Steinen verbunden find. Tiefer finden fich wieder Tonfcherben, wie folche überall in der Stadt; alfo ift die Mauer von jüngerem Alter«. Diefe Schlufsfolgerung hat wenig Ueberzeugendes. Beffer ift wohl die Verficherung, dafs beim Aufgraben fich ein Fehlen von Vafenfcherben aus früher Zeit hat feftftellen laffen; ja felbft die griechifch-etruskifchen oder römifch-campanifchen fehlten; fomit »befchlofs der Ausfchufs«, die genannten Städte ihrer Anfprüche auf eine alte Pelasgergründung zu entkleiden und fie zu beftimmen, mit der Bezeichnung

Fig. 9.



einer »römifch ftrategifchen Militäranlage aus dem Jahre 263 der Stadt Rom« nach *Titus Livius* (II, 34) vorlieb zu nehmen. Das wäre alfo 753 — 263 = 490 vor Chr.: die Zeit der Erbauung des Cerestempels in der Stadt, der ein tuskifcher Araeoftylos war. Da Signia vom gleichen Schriftfteller als Pflanzftadt des Königs *Tarquinius Superbus* bezeichnet wird, fo dürfen wir die genannten Mauern doch wenigftens für etruskifch halten und hier erwähnen.

17. Römifche Zeit.

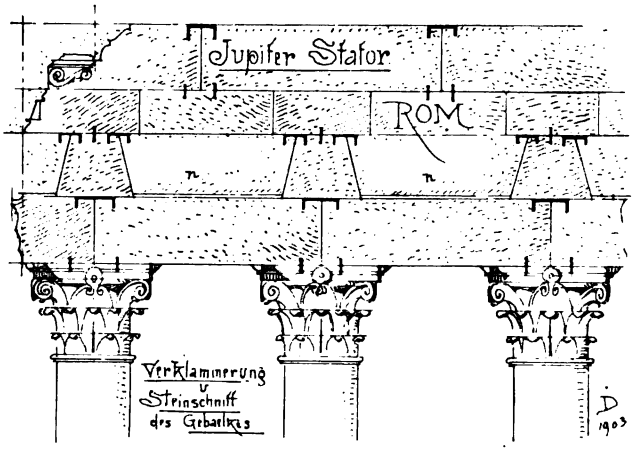
Die alte etruskifche Kunft mufste der neuen römifchen Platz machen, und mit dem Brande des Jupitertempels auf dem Capitol im Sullanifchen Bürgerkrieg (83 vor Chr.) ift wohl der letzte Holztempel mit Terracottabekleidung in alt-etruskifcher Weife zu Grabe gegangen, um nicht wieder aufzuftehen. Was fich auf politifchem Gebiet vollzog, die Befreiung vom etruskifchen Joche, vollzog fich auch auf künftlerifchem. Nach dem Sturze des etruskifchen Königtumes, während der Republik und noch zur Zeit des Confulats befafsen die Römer eine fehr grofsartige und ihnen eigene Kunft. Sie war eine beftimmt ausgefprochene gegenüber der gleichzeitigen griechifchen und eine »wahrhaft römifche« lange vor der Einnahme

[18]) Vergl.: Centralbl d. Bauverw. 1902, S. 296.

von Korinth, von der ab man ſonſt das Erwachen und Aufblühen der römiſchen Weiſe im griechiſchen Gängelband datiert.

Man vergleiche mit dem Geſagten einmal den Sarkophag des *Scipio Barbatus*, der 100 Jahre vor der Eroberung Korinths geſchaffen wurde, und die Baſilika in Praeneſte, die 100 Jahre nach dieſer von *Sulla* in gleichem Stil erbaut wurde! Griechiſche Motive, aber tief abgeändert. Auch die Porta Auguſta zu Perugia ſei dafür angeführt: »Die Bogenform iſt dort etruskiſch; die Ornamente ſind griechiſch; aber die Idee der Verbindung iſt römiſch und der Stil ohne Vorbild in den vorangegangenen Architekturepochen.« Der erhaltene obere Teil der Porta Marzia in Perugia (Fig. 8) könnte gleichfalls dafür angezogen werden, obgleich das Detail dort weniger fein gegliedert und die Compoſition weniger ſtreng und vornehm iſt. Und doch möchte ich es in dieſer Gruppe nicht miſſen; es ſpricht ſo viel inneres Empfinden dafür, wenn auch das Wollen in der Compoſition mit dem Können nicht gleichen Schritt hält. Der Baumeiſter gehörte vielleicht auch noch der alten etruskiſchen Schule an, welcher das Neue nicht mehr voll erfaſſen konnte, oder er war überhaupt ein weniger feiner Künſtler. Wir dürfen nur die Werke unſerer Zeit zum Vergleich heranziehen, wo Maurermeiſter und die für letztere Arbeitenden ihre Erzeugniſſe neben die Werke von Künſtlern ſtellen und wobei erſtere oft von Auftraggebern bevorzugt werden.

Fig. 10.



Die Ehrenpforte des *Auguſtus* zu Aoſta hat, wie das *Auguſtus*-Tor in Perugia, etruskiſche neben griechiſchen Formen; beide ſind aber wie in ihrer Geſamterſcheinung ernſte, echt römiſche Compoſitionen. Die breite Bogenſtirn, die Kleinpilaſterſtellungen in den Torleibungen mit ihren joniſierenden Kapitellen, verwandt den Peruginern, die Verbindung der korinthiſchen Säulen mit dem doriſchen Triglyphenfries (vergl. über deren Zuläſſigkeit *Vitruv*), die Decoration der Unterſicht der Hängeplatte mit Palmetten, Rauten und Tropfen, alle in der gleichen Fläche liegend und nicht auf Mutulen aufſitzend, ſind ohne Vorbild, freie Erfindungen des römiſchen Künſtlers. Verwandtes finden wir bei den Baureſten der Regia auf dem Forum Romanum mit ihren überreichen Verzierungen auf den Baugliedern, an den Geſimſen und Kapitellen. Herrliches iſt bei den Umwandungen der Ara Pacis Auguſtae zu verzeichnen mit einer Behandlung des Rankenornaments und des Akanthos, wie es nie zuvor geſchaffen worden iſt.

Die Faſſade des *Marcellus*-Theaters (43 vor Chr.) und das Aeuſsere des joniſchen Tempelchens, der ſog. Fortuna virilis, mit ſeinem Putten- und Feſtonfries, aus dem Ende der Republik ſtammend, dies ſind mit den obengenannten die erhaltenen Beiſpiele, in denen echt römiſche Kunſt pulſiert, die von den Schöpfungen des Kaiſerreiches an Mächtigkeit und Pracht wohl übertroffen worden ſind, die aber von

Zu S. 17.

Fig. 11.

Etruskiſche Landſchaft mit Gräbern.

Nach einer Federzeichnung des Malers *Wilhelm Kloſe* zu Karlsruhe.

jenen an Originalität, an echter künſtleriſcher Weihe und Schönheit der Einzelformen nun und nimmermehr erreicht, geſchweige denn überboten worden ſind. Was aber keine Epoche der Baukunſt weder früher noch ſpäter bis auf unſere Zeit hervorgebracht hat, das ſind die gewaltigen Leiſtungen auf dem Gebiete des Nutzbaues und der Gewölbetechnik im beſonderen. Auch die Verwendung des Metalles zu Groſsconſtructionen (Dachſtuhl der Vorhalle des Pantheons zu Rom, in Bronze ausgeführt) iſt der kaiſerlichen Epoche zugute zu ſchreiben, die erſt nach bald 2 Jahrtauſenden wieder aufgenommen wurde.

Als conſtructive Merkmale der Bauten in der Kaiſerzeit ſind hier kurz hervorzuheben: die Ausführung des Mauerkernes der Bauwerke mit einem Gemiſche von Kleingeſchlägen oder Kieſeln und Mörtel, zuſammengebacken zu einer Art künſtlichen Felſens, und die Bekleidung des Kernes mit Backſteinen, Werkſtücken oder koſtbarem Geſteine; Groſsſteinigkeit bei Quaderwerken, deren mörtelloſe Schichtung unter Verwendung von beinahe allzuvielen Eiſenklammern und Dollen mit Bleiverguſs, wovon Fig. 9 u. 10 vom Tempel des Jupiter Stator und vom Pons Ceſtius in Rom Zeugnis geben.

Mit dieſen Vorausſchickungen wollen wir den Gang zu den baulichen Leiſtungen der Etrusker und Römer wagen.

2. Kapitel.

Städteanlagen, Stadtmauern und Stadttore.

Schon in früheſter Zeit finden wir bei den Etruskern die ſtädtiſchen Gemeinweſen entwickelt und das Volk in von Natur und durch Kunſt feſten Plätzen zuſammenwohnend. Niedrig liegende Landſtriche, eine nicht ohne weiteres ſichere Lage wurden bei der Gründung von Städten gern gemieden, und ſo ſind nur wenige Hafenplätze und Handelsſtädte, wie Luna, Piſae, Graviscae, Pyrgi, Alſium an ebener Küſte gelegen; von dieſen dürfte Pyrgi von griechiſchen Coloniſten gegründet und erſt ſpäter in etruskiſchen Beſitz gelangt ſein. In den nördlichen Diſtrikten nehmen die Städte ſtets eine das Flachland beherrſchende Lage auf einzeln ſtehenden Bergen ein; aber nie ſehen wir ſie auf den Gipfeln kaum zugänglicher Höhen. Obgleich von einem ſeefahrenden Volke bewohnt, liegen ſie mit wenigen Ausnahmen nicht nahe am Meeresſtrande, ſondern meiſt einige Stunden landeinwärts. Hart am Meere auf ſteiler Höhe erhoben ſich Populonia und Coſa. 18. Lage der Städte.

Am dichteſten beiſammen waren die Städte in den vulkaniſchen Gegenden, in den von Schluchten durchſchnittenen Tafelländern; bei der Vereinigung zweier ſolcher Schluchten wurden mit Vorliebe die Landzungen zur Anlage ausgewählt (vergl. Norchia, Tarquinii, Volaterrae, Caere, Vulci und Fig. 11).

Die Form des Stadtplanes hing meiſt von der Geſtalt des Geländes ab, auf dem die Stadt gebaut werden ſollte, und wohl kaum von einem religiöſen Statut. 19. Stadtplan.

So bildet der Stadtplan von Coſa in ſeiner Begrenzung nahezu ein Quadrat (die Vor- und Rückſprünge innerhalb der vier Seiten ſelbſtredend unberückſichtigt gelaſſen), während derjenige von Cortona ſchmal und langgeſtreckt erſcheint, der von Volaterrae wie die Fangarme eines Polypen nach allen Seiten ausgereckt iſt.

20. Ortſchaften und Caſtelle.

Auſser dieſen eigentlichen Städten dürften aber auch noch offene Ortſchaften *(Vici)* beſtanden haben, auch Caſtelle, d. h. Plätze von geringerem Umfang, die bei feindlichen Ueberfällen als Zufluchtſtätten für das Landvolk dienen mochten [19]).

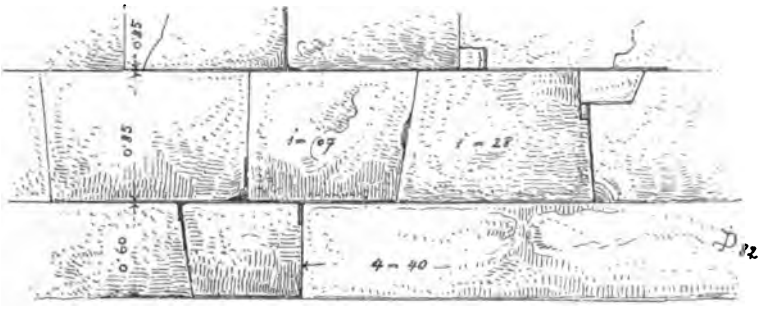
21. Gründung.

Bei der Gründung von Städten und Ortſchaften wurden eigentümlich feierliche Gebräuche beobachtet, die auch von den Römern noch feſtgehalten worden ſind. Der Gründer ſpannte Ochs und Kuh an einen ehernen Pflug und zog der projektierten Stadtgrenze entlang tiefe Furchen, während ſeine Genoſſen die Erdſchollen nach der Stadtſeite legten. Die Furche bezeichnete die Stelle des Grabens, die Schollen diejenige der künftigen Mauer. Zu beiden Seiten der Mauer wurde dann ein Raum bezeichnet *(Pomoerium)*, der nicht überbaut und nicht gepflügt werden durfte. An den Stellen, wo Tore die Mauern durchbrechen ſollten, muſste der Pflug gehoben und ſo weit, als die Torbreite betrug, getragen werden.

22. Städtemauern.

Von den Städtemauern ſind uns mächtige Zeugen erhalten, in denen ſich tatkräftiges Wollen und techniſches Können des Volkes ausſpricht. Ueber 2½ Jahrtauſende haben ſie der Zeit und Zerſtörung durch Menſchenhand widerſtanden.

Fig. 12.



Stadtmauer von Faesulae

Der Eigentümlichkeit des Baumaterials entſprechend conſtruiert, ſind ſie im Norden aus groſsen Kalkſtein- (Travertin-) und Sandſteinblöcken, wenig bearbeitet, wie ſie der Bruch ergab, ohne Mörtel aufeinander geſchichtet, ſelten in den Fugen mit Brocken verzwickt, oft aber auch ſchön an den Kanten bearbeitet und in den Fugen fein ſchlieſsend, in polygonalen Blöcken aneinander gereiht. Im Süden dagegen, wo der weichere Tuff und Peperin zu Gebote ſtand, ſind meiſt kleinere Steine von regelmäſsiger Form in beſonderem Verbande, auch ohne Mörtel geſchichtet, zur Anwendung gekommen.

Auch iſt vielfach der gewachſene Fels, lotrecht nach der Mauerflucht abgehauen, in dieſe Mauerbefeſtigung mit hereingezogen. Als Charakteriſticum bei allen dieſen Mauern müſſen noch die in beſtimmten Entfernungen wiederkehrenden Mauerſchlitze, welche als Waſſerdurchläſſe dienten, hervorgehoben werden; ſie ſind wohl unumſtöſsliche Erkennungszeichen für eine etruskiſche Mauer.

23. Mauern von Faeſulae.

Für gewöhnlich ſind die Mauern an der Auſsenſeite glatt ohne Unterbrechung durchgeführt. Prächtig erhaltene, noch bis zu 10 m emporragende Stücke haben wir in den Reſten der alten Stadtmauern von Faeſulae (das heutige Fieſole, Fig. 12[20]).

19) Vergl.: Müller, a. a. O., S. 238.

20) Die Illuſtrationen zur »Baukunſt der Etrusker« ſind faſt durchweg nach Originalzeichnungen und nach Originalaufnahmen des Verfaſſers angefertigt worden.

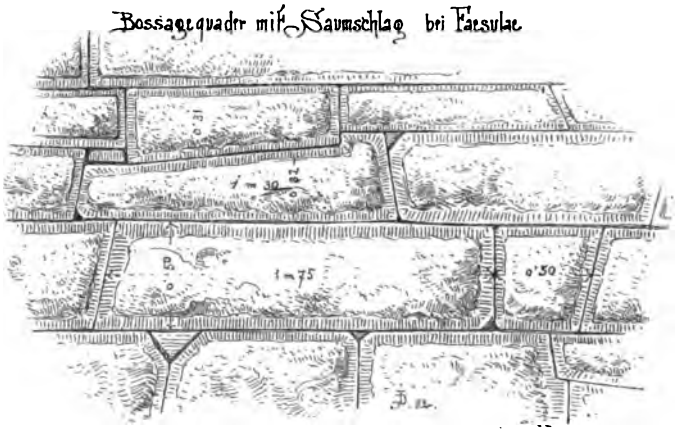
Die aus hartem Macigno (grau-gelblich-grünem Sandſteine) hergeſtellten Mauern ſind groſsenteils aus mächtigen Blöcken, regelmäſsig im Verbande, wagrecht geſchichtet, ohne Mörtel und ohne Klammern aufgebaut. Die Oberfläche der Steine iſt rauh geſpitzt; kein Saumſchlag umrändert den Quader; doch ſind die Kanten ſauber gearbeitet und die Fugen dicht ſchlieſsend. Es wechſeln Binder und Läufer in der Schicht ab; die Stoſsfugen ſind teils lotrecht, teils ſchräg ſtehend; abgekantete Ecken ſind durch ſorgfältig eingefügte Stückeinſätze ergänzt, ähnlich wie am alten ägyptiſchen Quadergemäuer[21]).

Die Schichten ſind 60 bis 85 cm hoch bei Längen der einzelnen Steine von 1,00 bis 4,40 m, öfters Verhältniſſe der Höhe zur Länge wie 1 : 7½ ergebend, deren Ausführung nur das vortrefflich harte Material ermöglichte. Die Läufer binden dabei durchſchnittlich 1 m, die Binder greifen 1,70 bis 2,00 m tief ein. Schlitze von 20 cm und mehr Breite, durch 2 Schichten gehend, ſind die charakteriſtiſchen Waſſerdurchläſſe. Andere Löcher an den Fugen verdanken ihre Entſtehung der Habgier der Menſchen, welche nach Metallklammern ſuchten[22]).

Hinter dem im Jahre 1873 wieder aufgegrabenen Theater in Faeſulae[23]) befindet ſich noch ein weiteres Stück Mauer aus dem gleichen Materiale conſtruiert, welches eine auffallende Verſchiedenheit von dem geſchilderten zeigt, indem es aus kleineren Werkſtücken ausgeführt iſt und eine compliciertere Form der einzelnen Steine aufweiſt. Die mehr gekünſtelte Geſtalt derſelben und die Art der Behandlung laſſen wohl auf eine ſpätere Entſtehungszeit ſchlieſsen. Man ſieht, daſs der Baumeiſter beſtrebt war, eine wagrechte Schichtung durchzuführen, dabei aber keinen Materialverluſt erleiden wollte. Er band ſich an die Geſtalt der Steine, wie ſie der Bruch ergab. Langgeſtreckte Quader (1 : 3 und 1 : 4) wechſeln daher mit in der Anſichtsfläche quadratiſchen ab, hakenförmige mit trapezförmigen. Die Ecken ſind dabei ſorgfältig verzwickt, die Stoſs- und Lagerfugen gut ſchlieſsend, erſtere bald lotrecht, bald ſchräg (Fig. 13).

24. Boſſenquader.

Fig. 13.



Bemerkenswert ſind die Umränderungen der einzelnen Quader mit 3 bis 6 cm breiten Saumſchlägen mit geraden und ſchrägen Stelzungen und die kräftig vortretenden Boſſen im Spiegel mit 20 bis 30 cm Ausladung. Form und Behandlung (Boſſen mit Saumſchlag) der Quader erinnern an die ähnliche Ausführungsweiſe bei manchem kleinaſiatiſchen Gemäuer[24]).

Wir finden ſie auch an einigen etruskiſchen Brückenquadern (in Bieda), an einzelnen Quadern der Serianiſchen Mauer in Rom, an einigen Schichten des Tuffgemäuers der Roma quadrata auf dem Palatin und an Unterbauten von Aquädukten, z. B. der Aqua marcia bei Porta maggiore in Rom, in Viterbo u. a. O. In Paläſtina, Griechenland und Kleinaſien kommt ſie in früher Zeit vor[25]).

Uebrigens zeigen auch einzelne Quader der Römermauer in Lindau am Bodenſee Boſſen mit Saumſchlag, und bei den Ausgrabungen (1883) des Römercaſtells in Oberſcheidental (Baden) wurden Boſſenquader mit Saumſchlägen oder Randbeſchlag gefunden.

21) Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 57) dieſes »Handbuches«.

22) Vergl. hierüber in demſelben Bande (S. 61) — und die Bemerkungen *Falkener*'s in: *G. Dennis*, a. a. O., S. 440.

23) 1809 von *v. Schellersheim* entdeckt, ausgegraben und wieder mit Erde zugeſchüttet.

24) Vergl. z. B. die Cyklopenmauer auf Knidos im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 61) dieſes »Handbuches«.

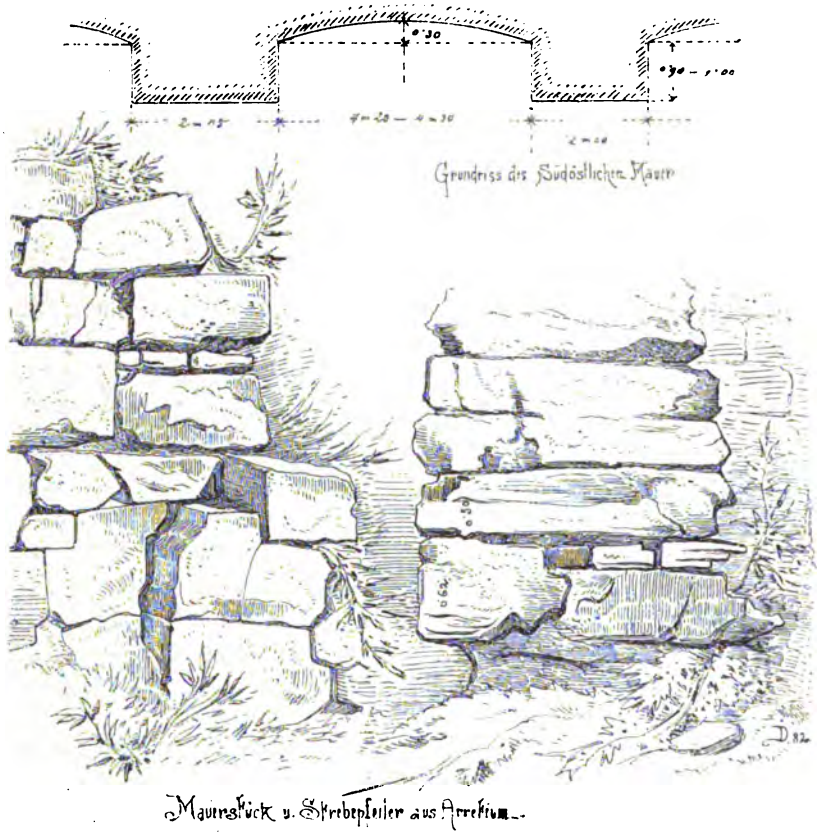
25) Vergl. z. B. im gleichen Bande die Boſſagequader der Terraſſenmauern des Olympieion auf S. 64 u. 79, ſowie die eben erwähnte Mauer auf Knidos.

25. Mauern von Arretium.

Weniger gut erhalten, aber nach gleichem Principe wie die zuerſt geſchilderten Mauern von Faeſulae conſtruiert, ſind die aus der gleichen Steinart (aber von ſchlechterer Qualität) hergeſtellten Mauern von Arretium (Fig. 14).

Die Steine ſind dabei weniger groſs, die Schichtenhöhe 40 cm, die Längen 80 bis 100 cm. Conſtructiv von gröſstem Intereſſe, weil einzig in der Art, iſt der ſüdſüdöſtliche, leider ſtark verwitterte Teil dieſer Stadtmauer. Er iſt als Trockenmauer mit Anzug (Böſchung) aufgeführt und durch Strebepfeiler verſtärkt. Dieſe treten 90 bis 100 cm über die Mauerflucht heraus, haben eine Breite von 2,00 bis 2,45 m und laſſen einen Zwiſchenraum von 4,20 bis 4,80 m zwiſchen ſich. Dieſes Mauerſtück zwiſchen den Strebepfeilern iſt aber nicht gerade geführt, ſondern flachbogenförmig mit 30 cm Stich eingebaucht (Fig. 14).

Fig. 14.



Die von *Dennis*[26]) gebrachten Beobachtungen und Folgerungen über dieſen Gegenſtand möchte ich hier nach den eigenen Unterſuchungen an Ort und Stelle in ihrem ganzen Umfange beſtätigen.

26. Mauern von Cortona.

Auch das naheliegende Cortona hat mächtige Reſte ſeiner etruskiſchen Stadtmauern (Fig. 16 u. 18) aufzuweiſen, die nach dem gleichen Syſtem und aus gleichem Materiale gebaut ſind wie die erſtgenannten in Arretium. Die Steine haben an der Oberfläche ſtark gelitten; der Fugenſchluſs dürfte urſprünglich vielleicht ebenſo gut geweſen ſein wie in Faeſulae.

Die Blöcke, nicht immer ſtreng im Verbande geſchichtet, ſind 0,75, 1,00 und 1,20 m hoch, 2,75 bis 4,00 m lang, 1,90 m einbindend. Eigentümlich ſind die niedrigeren Ausgleichſchichten zunächſt dem gewachſenen Fels, auf dem ſich die Mauern erheben. Die Steine, welche den gröſsten Druck auszuhalten haben, ſind hier die dünnſten.

Zur Beurteilung des gegenwärtigen Zuſtandes der Aufsenſeite der Mauer vergl. Fig. 15.

[26]) A. a. O., S. 646 bis 648.

Fig. 15.

Stadtmauer von Cortona.

Jetziger Zuſtand.

Aus gelbem Sandſteine (Panchina), der vielfach von kleinen Konchylien durchſetzt und oft einem Muſchelkalke ähnlich iſt, von verſchiedener Güte und verſchiedenem Härtegrad, ſind die groſsartigen, jetzt noch 10 bis 12 m hohen Mauerreſte von Volaterrae (etrusk. Velathri), nach dem gleichen Princip conſtruiert, ausgeführt. 27. Mauern von Volaterrae.

Fig. 16.

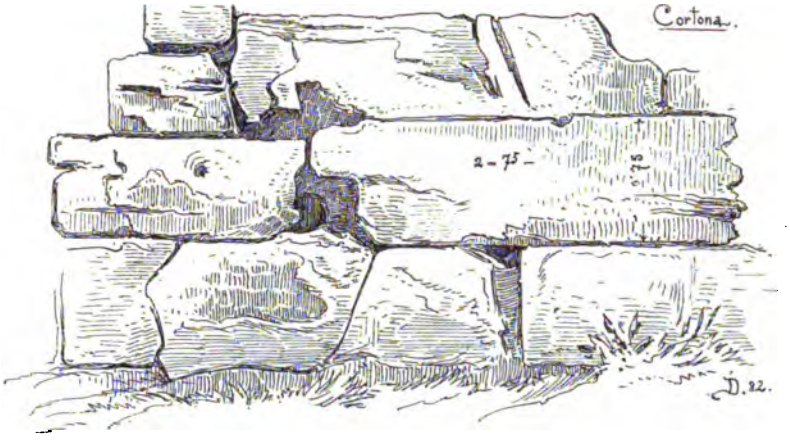
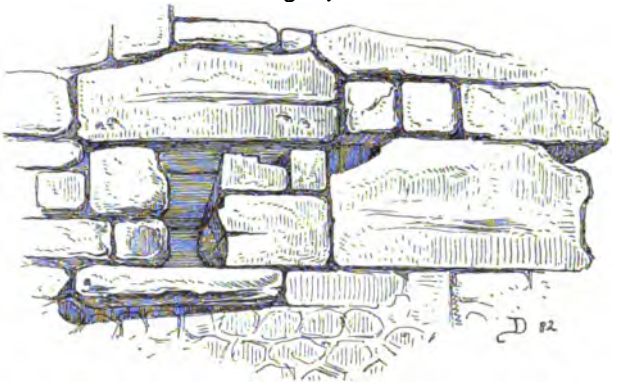


Fig. 17.



Mauer von Volaterrae.

Fig. 18.

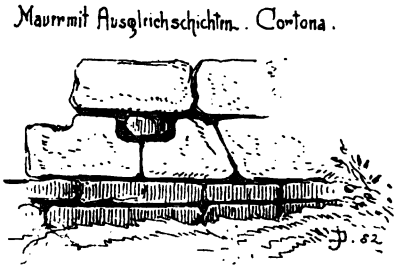
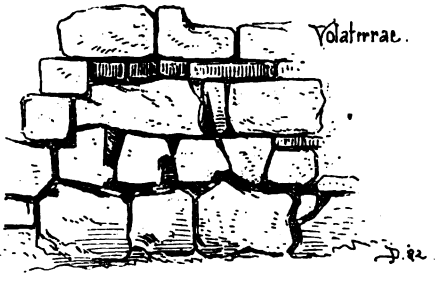


Fig. 19.



Die wagrechte Schichtung iſt verſucht, aber nicht conſequent durchgeführt, indem man die Steine, wie ſie der Bruch lieferte, ſchichtete. Das Mauerwerk iſt daher unregelmäſsig, und die Steine ſind nur wenig an der Anſichtsfläche, an den Kanten und Lagern bearbeitet. Die Schichten gehen oft ineinander über (Fig. 19). Was in Faeſulae ſteintechniſch vollkommen durchgeführt iſt, ſteht hier noch auf roher Stufe.

Die an den Ecken und Kanten verwitterten Blöcke meſſen in den gröſseren Exemplaren der Höhe nach 1 m, binden bis zu 2 m ein und haben Längen von 2,20 bis 3,20 m. Mit dieſen wechſeln wieder kleine Quadratſteine und dünne rechteckige Platten. Gut erhalten ſind die Waſſerdurchläſſe mit ihren 30 cm vor die Mauerflucht vorſpringenden Sohlbänken (Fig. 17).

28. Mauern von Populonia, Ruſellae etc.

Dieſen Mauern von Volaterrae ähnlich ſind die aus ſchieferigem Sandſteine aufgeführten in Populonia und Ruſellae; nur die einzelnen Steine ſind nicht ſo groſs, und es iſt mehr auf die Glättung der Oberfläche als auf gute Fügung geſehen. Einzelne Strecken in Ruſellae ſind im roheſten Stil cyklopiſcher Mauern geſchichtet.

Pyrgi, Orbetello, Saturnia und Coſa haben Polygongemäuer, das in den drei erſtgenannten Städten ſicher von früheren Einwohnern (vielleicht griechiſchen Coloniſten, Pelasgern?) als den Etruskern errichtet wurde und daher nicht etruskiſcher Herkunft iſt.

Fig. 20.

Mauern von Anſedonia (Coſa[28]).

Für Coſa läſst *Dennis*[27]) die Frage des Urſprunges ofen, indem er die Möglichkeit annimmt — und dies iſt nicht unwahrſcheinlich —, daſs wir in Coſa eine unmittelbare etruskiſche Nachahmung von den Mauern Saturnias und Pyrgis vor uns haben (Fig. 20[28]). Die Mauern ſind aus mächtigen, dichten grauen Sandſteinblöcken ohne Mörtel conſtruiert, mit ſchwacher Böſchung angelegt und durch viereckige Türme, die etwa 4 m nach auſsen vorſtehen, bewehrt. Die nach beiden Seiten freiliegenden Teile der Mauer laſſen erkennen, daſs nach ägyptiſch-griechiſchem Brauche die Glättung der äuſseren Mauerflächen erſt nach dem Verſetzen erfolgte. Die Fügung kann ſchöner nicht gedacht werden. Die oberen wagrechten Schichtungen der Mauern gehören einer ſpäteren Zeit an.

29. Mauern von Alatri.

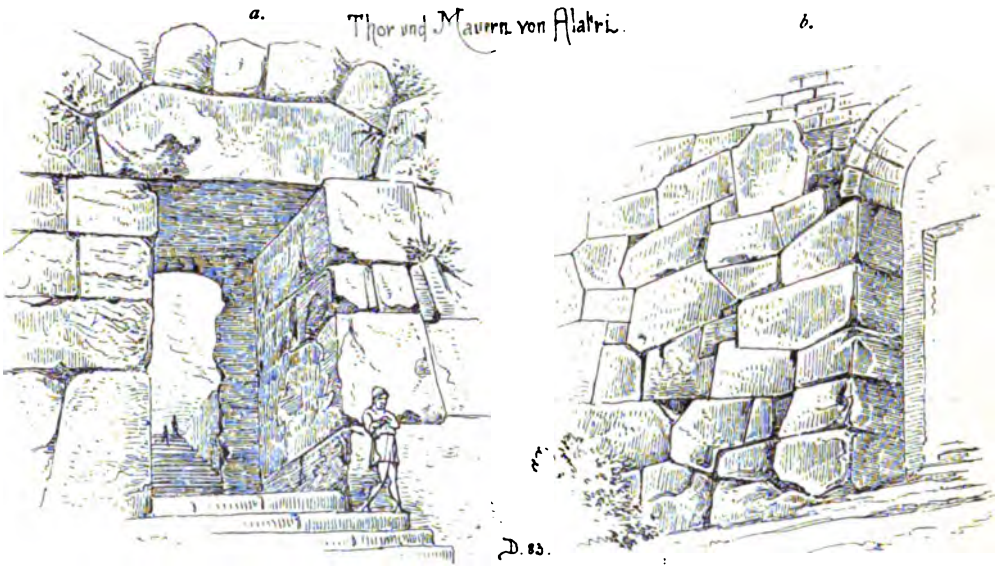
Das antike Aletrium, die Stadt der Herniker, zeigt heute noch die 4 km lange etrusko-latiniſche (vorrömiſche) Befeſtigung aus etwa 3,80 m dicken Polygonmauern, mörtellos aufgebaut. Bei der Porta San Pancrazio iſt die Schichtung derart erfolgt, daſs meiſt 2 m lange Quader nebeneinander gelegt ſind, auf welche der Tiefe nach,

27) A. a. O., Bd. 2, S. 551.

28) Nach einer Originalzeichnung von Profeſſor *E. Kanoldt*.

alſo ſenkrecht zu erſteren, ebenſo groſse, aber unregelmäſsig bearbeitete Steine ſtoſsen, deren Zwiſchenräume mit Brocken verzwickt ſind. Fig. 21, *a* u. *b*, ſowie 22, *c* veranſchaulichen die zwei wagrecht abgedeckten Tore, die in das Innere der Stadt führten. Das kleine, deſſen Lichtmaſs $2{,}_{12} \times 1{,}_{26}$ m beträgt, zeigt den mit drei gegeneinanderſtehenden Phalli verzierten Sturz mit den bemerkenswerten Abmeſſungen von $3{,}_{85}$ m Länge, $0{,}_{87}$ m Höhe und $1{,}_{15}$ m Dicke. An beiden Toren ſieht man noch den Anſchlag und die Pfannenaushöhlungen *(Cardini)* für die Verſchluſsflügel. Die Leibung iſt 2 m tief und dieſer entſprechend der innere Vorplatz für die Türflügel bemeſſen. Die dort beginnende Steintreppe entſpricht der urſprünglichen Lage, iſt aber erneuert[29]). Die Tendenz im Polygongemäuer verrät eine bogenförmige Schichtung der Quader, die oben und unten wieder zur wagrechten übergeht. Sprengbogen

Fig. 21.



laſſen ſich hier in Fig. 22, *b* über groſsen Stücken zwanglos herausconſtruieren; ſie ergeben ſich durch die Kantenlagen des groſsen Steines von ſelbſt.

30. Mauern von Alba Fucenſe etc.

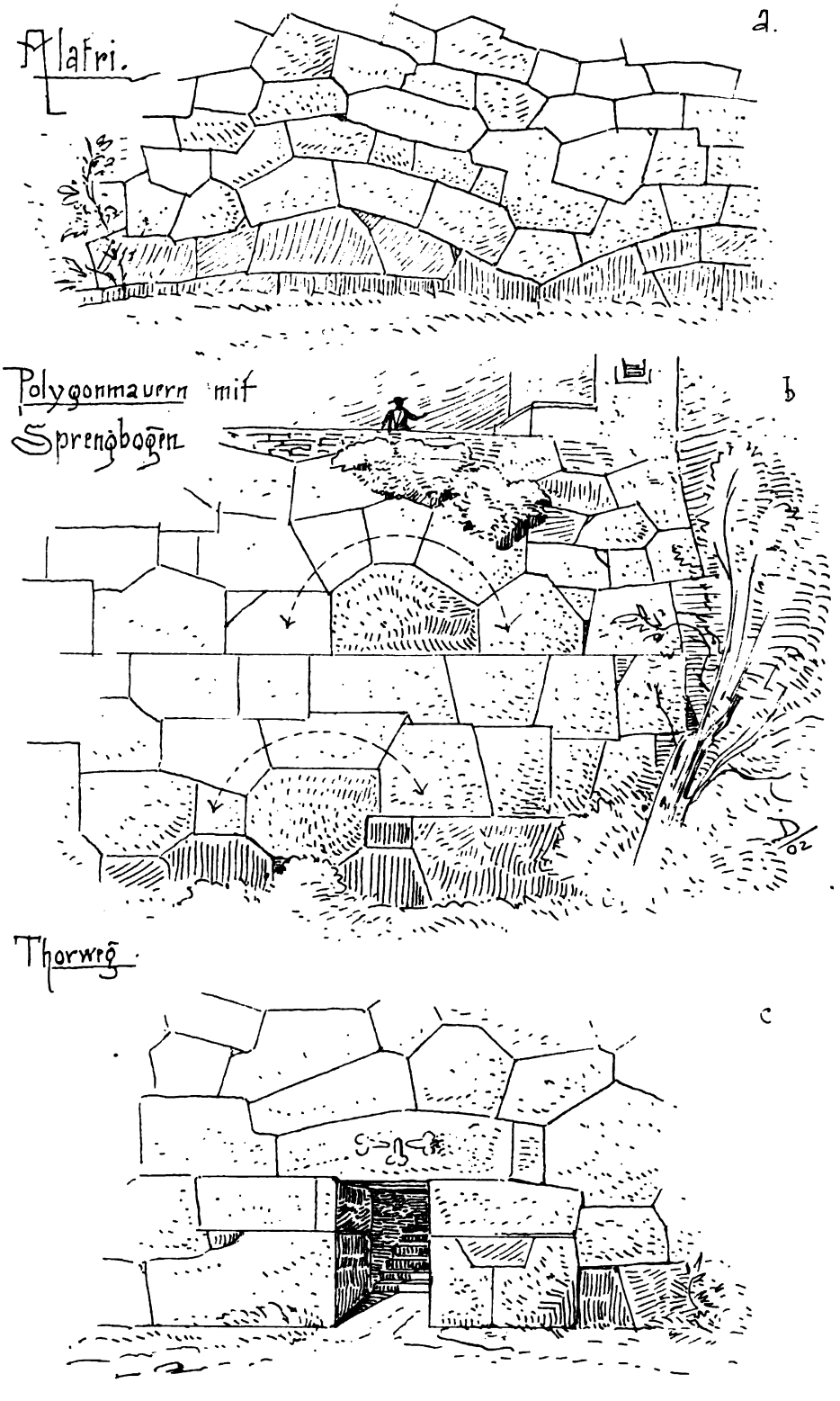
Das 302 vor Chr. von Rom aus coloniſierte Alba Fucenſe zeigt aus der Zeit der Autonomie der Stadt ſtammende Polygonmauern, die aus einem ſchwer zu bearbeitenden weiſslichen Apenninenkalkſtein hergeſtellt ſind. Die Kernmauern wurden ſpäter mit Guſsmauerwerk umkleidet und vor dieſes wieder Quadergemäuer in wagrechter und polygonaler Schichtung vorgeblendet in der erklecklichen Stärke von $2{,}_{90}$ m. Die vorrömiſche und römiſche Schichtung zeigen Fig. 23[30]).

In den Mauern von Cluſium (Chiuſi) und Peruſia (Perugia) tritt uns ein neues Syſtem von Quaderbearbeitung und Schichtung entgegen, bei Verwendung von hartem Travertingeſtein. Die Steine ſind verhältnismäſsig klein, durchſchnittlich 50 cm hoch und ebenſo oder doppelt ſo breit (die Anſichtsfläche 1 : 1 und 1 : 2). Die Oberfläche bleibt rauh ohne Saumſchlag; die Stoſsfugen ſind nicht immer lotrecht, ſondern vielfach ſchräg (Trapezquader). Die Mauern ſind nicht glatt in der Fläche empor-

[29]) Vergl. auch: Winnefeld, H. *Antichità di Alatri.* Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. IV. Rom 1889. S. 126 bis 143.

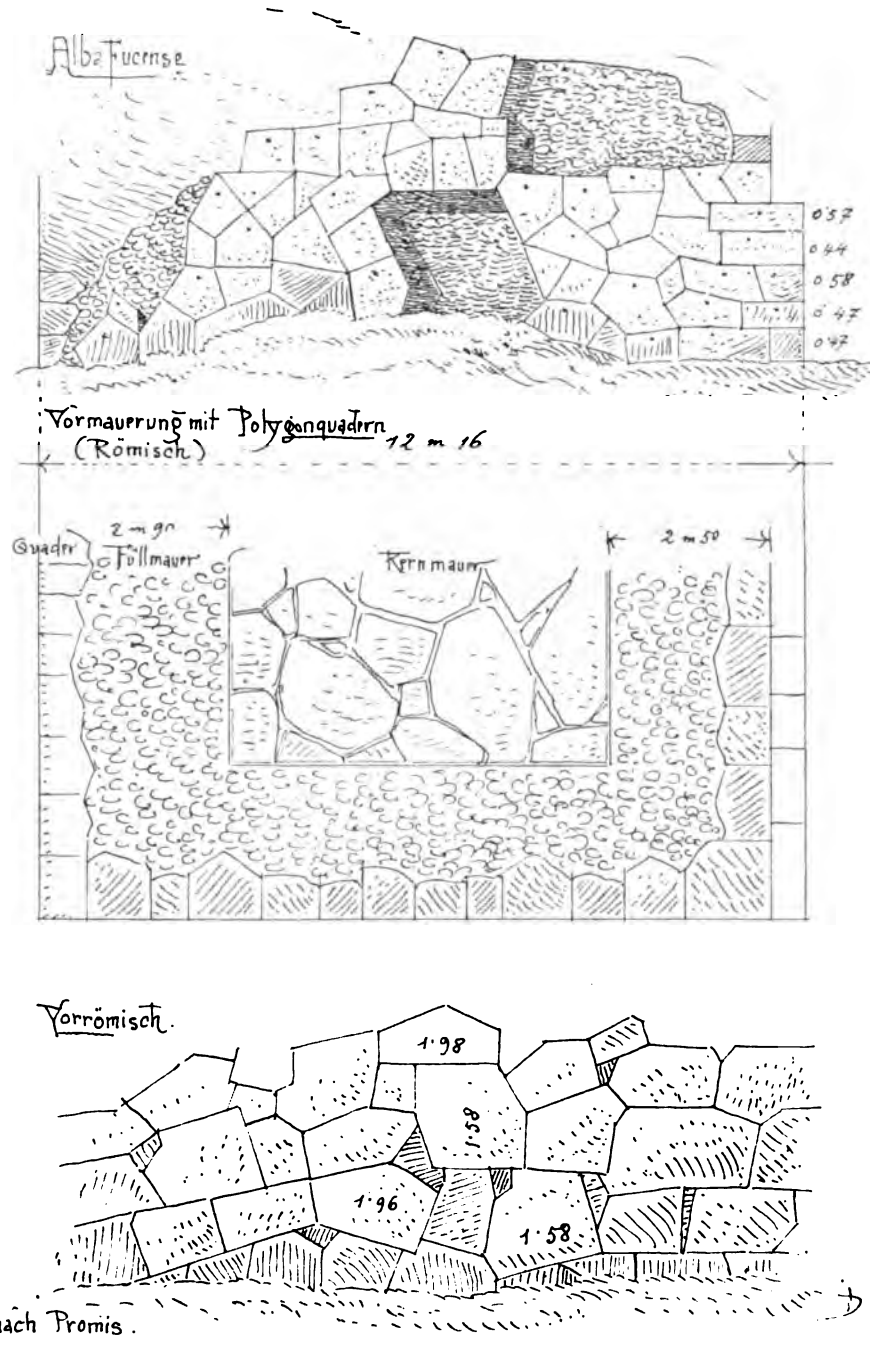
[30]) Vergl.: Promis, C. *Le Antichità di Alba Fucenſe.* Rom 1836.

Fig. 22.



geführt, ſondern treppenförmig abgeböſcht, indem ſtets eine Schicht hinter die andere um 3 cm zurückgeſetzt iſt. Auch dieſe kleinen Steine ſind ohne Mörtel, aber gut verbandmäſsig geſchichtet.

Fig. 23.



Von den Ringmauern der alten Stadt Perusia ſind ſämtliche wichtige Punkte gegeben oder doch ſicher beſtimmbar[31]). Das Mauerwerk iſt zum Teil wie das in

31. Mauern von Perugia.

31) Vergl.: Noack, a. a. O.

Coſa glatt, aber auch abgetreppt ausgeführt; die älteren Teile ſind aus wagrecht liegenden Quadern geſchichtet mit oft ſchrägen Stoſsfugen.

32. Mauern aus Ferentino.

Tore und Mauern von Ferentino zeigen im Gemäuer gleichfalls rechteckige Quader, die verbandmäſsig der Höhe nach aus Binder- und Läuferſchichten hergeſtellt ſind (Fig. 24). Die Bogen ſind aus Mauerringen conſtruiert, nach vor- und ſpätrömiſcher Weiſe (Bauten in Trier; Fig. 24).

33. Subſtruction des Capitoliniſchen Tempels zu Rom.

Der Unterbau des Capitoliniſchen Tempels zu Rom zeigt wieder in der Anſicht rechteckige Quader, die in den Schichten nahezu die gleiche Höhe zeigen bei gutem Wechſel in den Stoſsfugen (Fig. 25).

34. Etruskiſcher Steinverband.

Bei den Tuffmauern von Sutrium, Nepete, Falerii (letztgenannte auf alle 30 m Länge durch viereckige, 3 m vorſtehende und 5 m breite Türme bewehrt), Fescennium, Veji, Caere und Rom iſt das in Cluſium und Peruſia roh durchgeführte Princip der Schichtung zum vollendeten Syſtem entfaltet. Es iſt ein eigenartiger, etruskiſcher Verband geſchaffen, der in den Tuffgegenden überall getreulich wiederkehrt, beinahe in den gleichen Steingröſsen.

Fig. 24.

Thor und Mauer von Ferentino.

Bei allen genannten Tuffmauern haben die Steine eine Schichtenhöhe von durchſchnittlich 50 bis 60 cm; ſo z. B. 47 bis 49 bis 50 cm am Brückengemäuer von Blera (Bieda); 50 cm in Caere (Cervetri); 45 bis 50 cm in Veji; 60 cm an der Servianiſchen Mauer; 59 bis 60 cm an der Umfaſſungsmauer des Forum des *Auguſtus* in Rom; 60 cm einzelne Mauerteile der Roma quadrata; 65 bis 69 cm am Eingangsgemäuer des Emiſſars in Albano; 59 bis 60 cm an der groſsen Stützmauer des *Tabularium* etc.

Die Anſichtsflächen der Steine zeigen ein Verhältnis der Höhe zur Länge wie 1 : 3/4, 1 : 1, 1 : 2, ſelten 1 : 3; die Oberflächen ſind glatt abgeſchlichtet oder auch etwas abgewölbt gearbeitet; der Fugenſchluſs iſt auſserordentlich genau. Mörtel wurde nicht verwendet; dagegen ſind bei den vollendeten Mauern feſtere Verbindungen der Quader untereinander durch Schwalbenſchwänze und Dollen bewirkt worden. Die Vertiefungen und Löcher für ſolche liegen am Peperingemäuer der früher ſo genannten Roma quadrata und des Forum romanum zu Tage.

Am Marmorgemäuer der Grabkammern der lydiſchen Grabhügel am Gyges-See waren die Quader mit bleiernen Schwalbenſchwänzen verbunden; an der ſog. Heidenmauer auf dem Odilienberg im Elſaſs (nach *Müller* etruskiſchen Urſprunges) ſind Holzſchwalbenſchwänze verwendet (Fig. 27). Aehnliche finden ſich auch in Frankenburg i. E.

In dem »merkwürdigen« Werke »*A B C d'une ſcience nouvelle. Les Vosges avant l'hiſtoire* (Mülhauſen 1876)« werden (S. 149) die Mauern von St. Odilien in das XII. bis XVI. Jahrhundert vor unſerer Zeitrechnung getan! Gewöhnlich werden ſie heute als römiſche bezeichnet. Mag ſein; doch was ſollten die Römer hier oben mit der ſtundenlangen Umwallung gemacht haben? Ein »Luginsland«, von dem aus man 300 Tage im Jahre nichts als Nebel ſah! Ich möchte eher ein galliſches Oppidum vermuten, eine letzte, geſicherte Zufluchtſtätte, in der man bei Auszügen Hab und Gut, ſowie altersſchwache und kampfunfähige Leute zurückliefs. Gallier und Etrusker machten im italieniſchen Küſtenland ſchon frühe Be-

kanntſchaft durch das Schwert. Können nicht kriegsgefangene Etrusker Lehrmeiſter oder Ausführende geweſen ſein, und kann nicht ſo die *Müller*'ſche Hypotheſe Wahrſcheinlichkeit gewinnen?

Niebuhr vermutet, der etruskiſche Stamm habe ſich einmal nördlich über die Alpen hinaus, bis nach dem Elſaſs und den Ebenen Deutſchlands, erſtreckt, und führt dafür die Mauer am Odilienberg an.

Bemerkenswert ſind an den Quadern der Serianiſchen Mauer (bloſsgelegte Teile in der Nähe des Hauptbahnhofes in Rom) die Steinmetzzeichen (Fig. 28), welche in Form von etruskiſchen Zahlzeichen und Buchſtaben roh, bald in die vorderen Quaderflächen eingehauen, bald auf einer der nach dem Mauerinneren zugekehrten Seite zu finden ſind.

Fig. 25.

Mauer am Unterbau vom Tempel des Jupiter Capitolinus zu Rom. Etruskiſch.
(Jetziger Zuſtand im Garten des *Palazzo Caffarelli* zu Rom.)

Weitere ſolche Zeichen, die auf Steinen von Bauten des Palatins und Quirinals gefunden worden ſind, gibt Fig. 29.

Der Wechſel in den Stoſsfugen iſt derart hergeſtellt, daſs die der erſten, dritten, fünften etc. und wieder die der zweiten, vierten, ſechſten etc. Schicht nahezu lotrecht übereinander liegen.

In Caere bildet der auf eine Höhe von 3 m lotrecht abgehauene Tufffelſen den Sokkel des Gemäuers, auf deſſen Abgleichung die kleinen, in der Anſichtsfläche quadratiſchen, 50 cm hohen Mauerſteine aufſitzen (Fig. 30); hier ſind in jeder Schicht die gleich groſsen Quader verwendet. In den Mauern der übrigen genannten Städte wird aber die Verwendung von zweierlei Steingröſsen zur feſten Norm — zum Canon. Binder und Läuferſchichten wechſeln der Höhe nach ab; ein Läufer iſt in der Regel doppelt ſo lang als ein Binder, ſelten 3mal ſo lang (Fig. 31). Ueber die Verbandſchichtung der Tiefe nach gibt ein Stück der Serianiſchen Mauer Aufſchluſs (Fig. 31). An der Subſtructionsmauer des Tabularium ſehen wir das gleiche Zurücktreppen der Mauerſchichten wie in Peruſia ausgeführt; auch die Schichten der Serianiſchen Mauer ſcheinen ſo behandelt geweſen zu ſein. An einem Stücke wenigſtens, das aus langgeſtreckten, 29 cm hohen Schichten und durchweg gleich groſsen, 85 cm langen Steinen ausgeführt und deſſen Schichtung gut erhalten iſt, ſind 2 bis 3 cm breite Rückſprünge vorhanden.

An einigen Schichten der Roma quadrata (gemäſs der früheren Bezeichnung)

kommen auch Quaderſchichten vor, bei denen die Steinhöhe gröſser als die Breite iſt und auch der umränderte Boſſenquader gefunden wird. (Siehe auch den nächſten Abſchnitt: Die Baukunſt der Römer.)

Fig. 26.

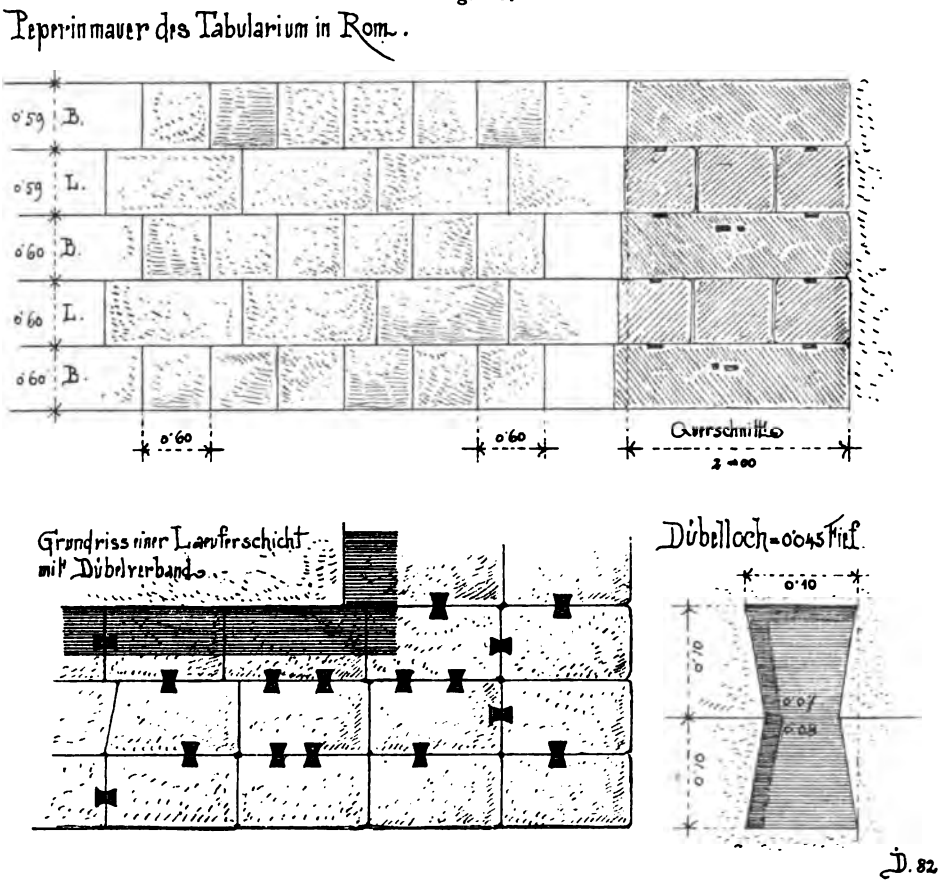
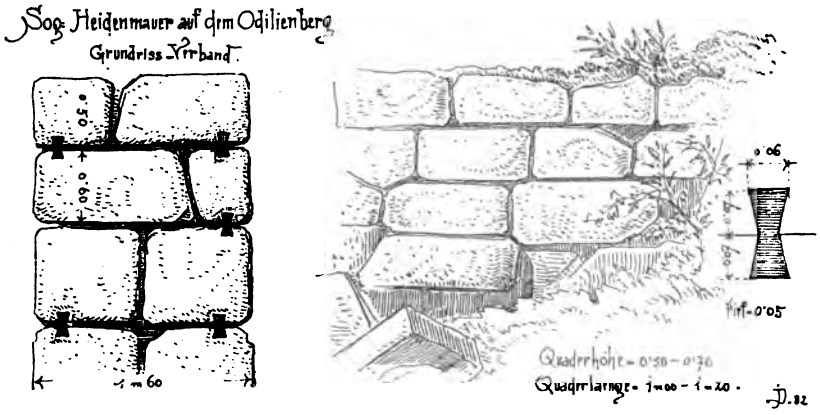


Fig. 27.



35. Charakter des Gemäuers.

Solange in Rom etruskiſche Baumeiſter oder ſpäter von ſolchen geſchulte Werkleute tätig waren, treffen wir das ſchön gefügte maſſive Quadergemäuer, und es ſei deshalb auch erlaubt, dieſe Werke als etruskiſche zu bezeichnen und bei dieſen

unterzubringen; wir wollen nicht vergeſſen, daſs die Stadt ihre erſte architektoniſche Blüte etruskiſchen Herrſchern verdankte, daſs Tempel, Stadtmauern, Canäle und andere öffentliche Bauten bis weit herunter von Angehörigen dieſes Volkes ausgeführt wurden, und wir wollen uns klar bleiben, daſs die Worte von *Dennis*, ſo hart ſie klingen mögen, ihre volle Richtigkeit haben: »Die Römer früheſter Zeit waren ein knechtiſches Volk von Nachahmern, die auſser ihrer *Bellipotentia* wenig

Fig. 28.

Steinmetzenzeichen an der Servianischen Mauer in Rom.

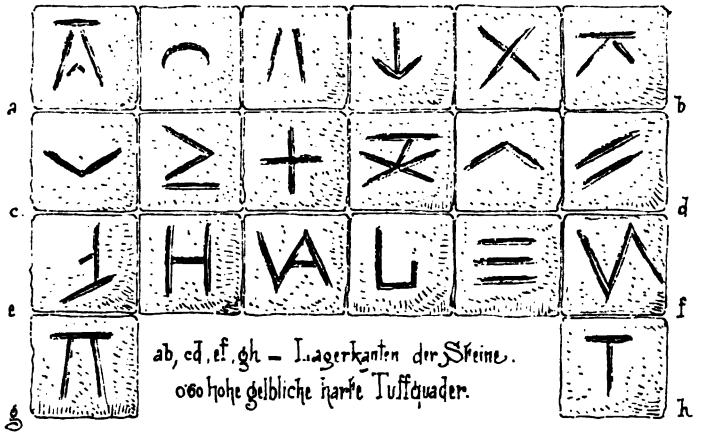


Fig. 29.

Steinmetzzeichen.

Urſprüngliches hatten und von ihren Nachbarn ſowohl bürgerliche als religiöſe Einrichtungen entlehnten, ſowie alles, was zu Luxus und Genuſs diente, ja ſogar auch die ernſteren Künſte des Krieges. So war es auch mit ihrer Baukunſt und ihren Befeſtigungswerken [32]).

36. Gliederung und Abſchluſs der Stadtmauern.

Die äuſseren Flächen der Stadtmauern waren entweder nach auſsen und innen glatt aufgeführt (Cortona), im Zickzack der Geſtaltung der Bodenfläche des Stadtplateaus folgend, oder durch nach innen und auſsen vorſpringende Strebepfeiler (Coſa) verſtärkt oder nur nach auſsen vortretende (Arretium) mit und ohne Anzug

32) Dennis, G. Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens. Deutſch von N. Meissner. Leipzig 1852. Band II, S. 548.

ausgeführt. Die Wallmauer bekrönte ein Zinnenkranz, eine Art des Mauerabſchluſſes, die in die älteſten Zeiten hinaufragt.

Aſſyrer, Babylonier und Griechen machten Gebrauch davon und mit ihnen auch das Volk der Etrusker, wie Darſtellungen auf Aſchenkiſten, Reliefs und Graburnen hinlänglich beweiſen, ferner die *François*-Vaſe mit Wurfmaterial zwiſchen

Fig. 30.

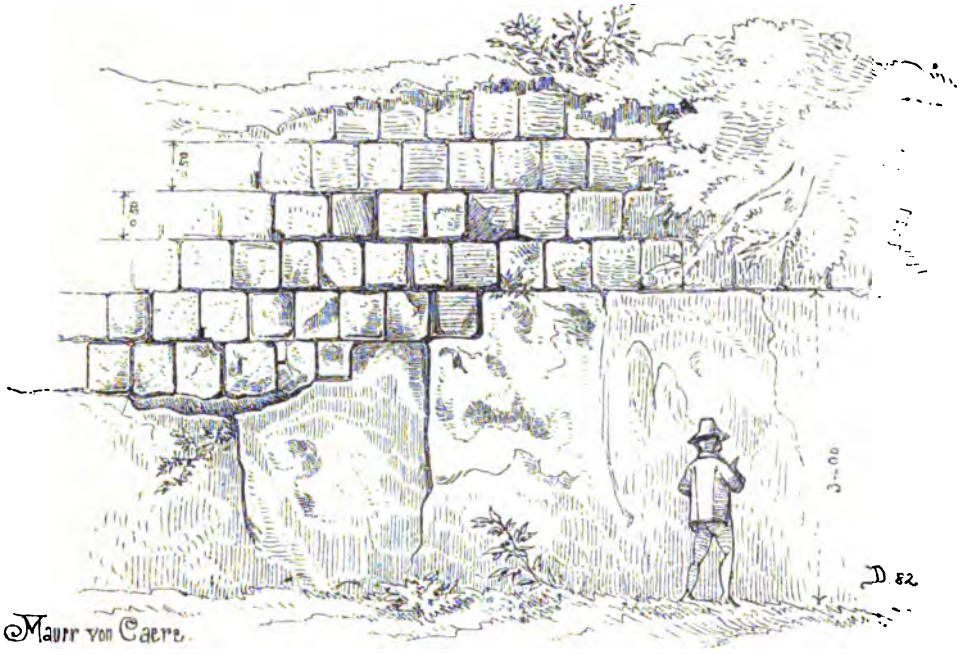
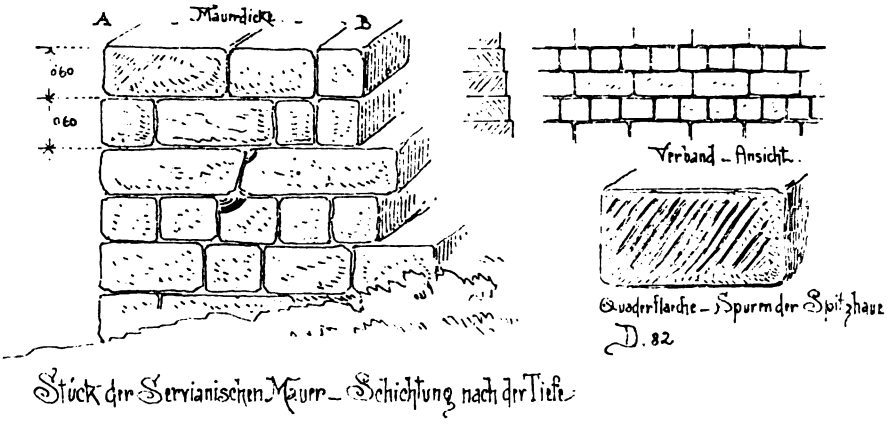


Fig. 31.



den Zinnen (Fig. 32), das Relief Nr. 72 des Capitoliniſchen Muſeums, Darſtellungen auf dem Frieſe des Nereidenmonuments[33]) mit halbkreisförmig und ſpitzbogig abgeſchloſſenen Zinnen neben wagrecht abgedeckten und mit Schlitzen verſehenen.

37. Agger.

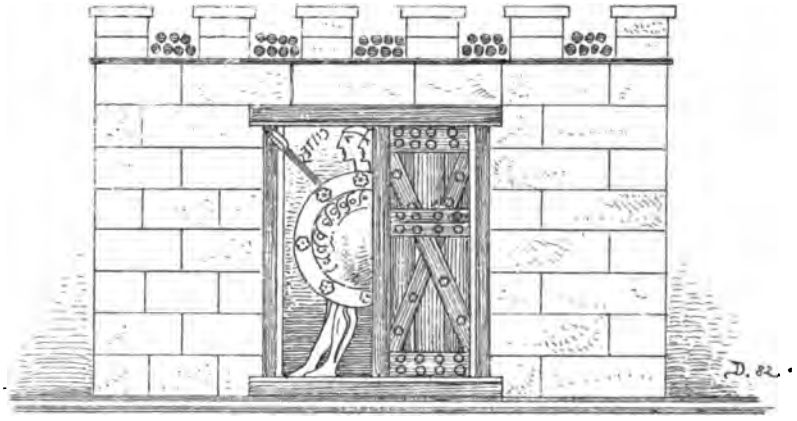
Wall, Graben, Paliſaden — der Agger — dienten Griechen und Römern als Verteidigungsvorrichtungen eines Platzes. Der mächtigſte Agger, dem *Cicero* den

[33]) Siehe: *Monumenti dell' Inſtituto* 1875.

Namen »*maximus*« beilegte, ward von *Servius Tullius* zu Rom gebaut und durch *Tarquinius Superbus* verbreitert. Er iſt beim Eiſenbahnbau in der Nähe des Esquiliniſchen Tores wieder aufgedeckt worden. 7,77 m hoch ragen noch ſeine Reſte hervor, aus Peperingeſtein *(Lapis albanus)* und aus Tuff conſtruiert. Im Fundament 3,68 m ſtark, in Entfernungen von 5,59 m durch quadratiſche, 2,45 m ausſpringende Pfeiler verſtärkt, lag ihnen ein Graben von 30,00 m Breite und 9,00 m Tiefe vor.

Nach dem Agger in Pompeji und den von *Dionys* und *Strabo* hinterlaſſenen Maſsangaben läſst ſich die Anlage wiederherſtellen. Nach *Dionys* war vor dem Steinwall ein Graben von 30 Fuſs (= 9,24 m) Tiefe und an der ſchmalſten Stelle von 100 Fuſs (= 30,80 m) Breite ausgeführt, von deſſen tiefſter Stelle aus ſich das Mauerwerk, auf den gewachſenen Tuff aufgeſetzt, erhob. Das durch den Graben gewonnene Erdreich wurde hinter der Mauer wieder aufgeſchüttet und trapezförmig

Fig. 32.



Stadtmauer u. Thor auf der François-Vase.

abgeglichen, wobei die Böſchung in einer Fläche oder mit einer Abtreppung in der Mitte verſehen ſein konnte. Die Krone derſelben muſste den Stand für die Soldaten abgeben. Breite Trittſtufen führten zu dieſer hinan und die Cohorten hinter die Zinnen (Fig. 33 [34]).

Das gleiche Volk der Etrusker muſste ſich in ſeinen enggezogenen Landesgrenzen für ſeine Bauwerke dreierlei Baumaterial dienſtbar machen: es verwendete den Sandſtein, den dichten Kalkſtein und den Tuff zu den gleichen Zwecken, aber nicht auf die gleiche Weiſe. Seine Bauökonomie lehrte es, im Norden die Sandſteine in groſsen, ungeſchlachten Blöcken, roher oder feiner gefügt (wie Volaterrae oder Faeſulae) zu verwenden, im Süden die kleinen, ſorgfältig behauenen, im Querſchnitt quadratiſchen Kalk- und Tuffſteine.

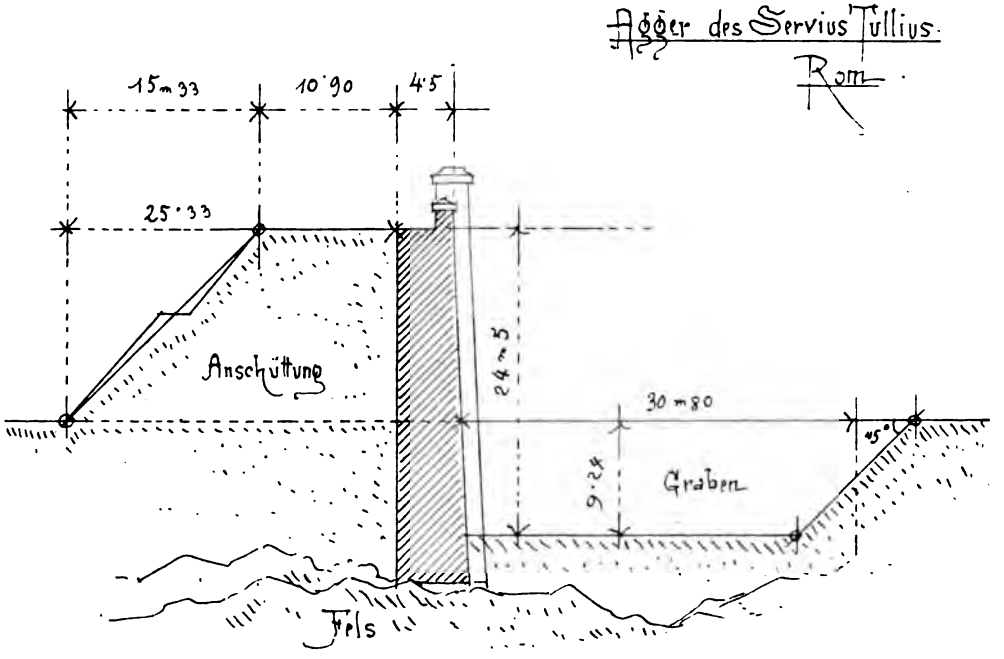
War deshalb der Caeretaner aus feinerem Guſſe und von feinerer Gefühlsweiſe als der Mann aus Volaterrae oder Faeſulae? war ſein feineres Gemäuer aus dem gleichen Jahrgange das Ergebnis einer in der Bevölkerung wurzelnden Charakterverſchiedenheit? war er minder kräftig und ſelbſtbewuſst? Sie ſind vom gleichem Stamme und wohnen nur wenige Tagreiſen voneinander entfernt. Alſo gewiſs nicht.

Manches mag ja conventionell oder Sache einer Mode ſein, daſs man es an

[34]) Siehe: LANCIANI, R. *Le mura e le porte di Servio Tullio. Annali dell' Inſtituto* 1871 und 1876; — auch: JORDAN, H. Topographie der Stadt Rom im Altertum. Berlin 1871—85. Bd I., S. 200; — endlich: QUARENGHI, C. *Le mura di Roma.* 1882.

dieſem Orte ſo, am anderen anders macht; ich glaube aber nicht zu irren, wenn man hier alle Verſchiedenheit auf Rechnung der Materialeigentümlichkeit und deren techniſch-ökonomiſche Ausnutzung ſetzt. Nirgends iſt der Satz, »daſs der Volkscharakter und die Bauweiſe in ſehr innigem Zuſammenhange ſtehen«, mehr zu Schanden geworden, als in dem kleinen Küſtengebiete Etruriens. Die Kraft und Machtfülle eines Volkes mag ſich in der Groſsartigkeit ſeiner Baugedanken widerſpiegeln, ſoll aber nicht nach der Gröſse der verwendeten Steinblöcke beurteilt werden. Auch die Furcht kann gewaltige Schutzwehren ſchaffen[35]).

Fig. 33.



38. Stadttore.

»Keine etruskiſche Stadt wurde für vollkommen gehalten, die weniger als drei Tore hatte.«

Die älteſten Tore waren mäſsig groſse Oeffnungen in den Mauern, die ſich nach oben verjüngten und durch Steine oder Holzbalken wagrecht abgedeckt wurden, wie ſolche vergleichsweiſe an der Hernikerſtadt Alatri mit ihren vorrömiſchen Stadtmauern erhalten oder auf der *François*-Vaſe abgebildet ſind (Fig. 32). Schwelle, Gewände und Sturz ſind auf letzterer in Holz angegeben, ſo daſs ſich die ſchweren gezimmerten und mit Nägeln beſchlagenen Türflügel vollſtändig im Holzrahmen bewegten.

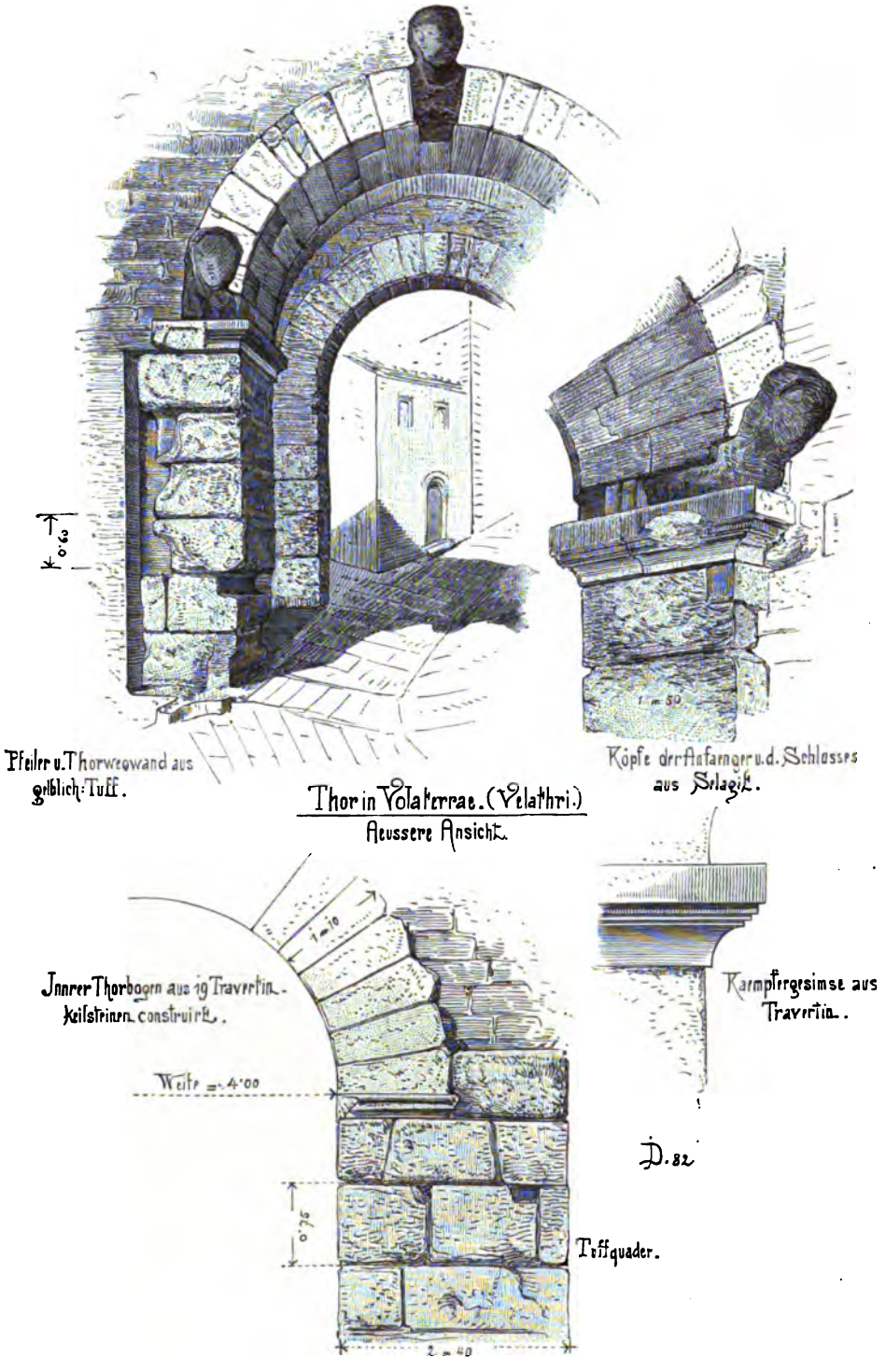
Das aus regelmäſsigen Quadern geſchichtete Torgemäuer ſchlieſst mit einem feinen Simſe ab, über dem ſich ein Zinnenkranz erhebt. Wurfgeſchoſſe (Feldſteine) ſind zwiſchen den Zinnen in den Luken aufgeſtapelt.

Der Bogen tritt bei den Stadttoren erſt in ſpäterer Zeit auf.

Ihre Anlage zeigte zwei durch Quermauern verbundene Toröffnungen, ſo daſs man zuerſt einen Vorplatz von quadratiſcher oder rechteckiger Grundfläche durchſchreiten muſste, ehe man in das Innere der Stadt eindringen konnte.

35) Siehe auch den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 12) dieſes »Handbuches«.

Fig. 34.



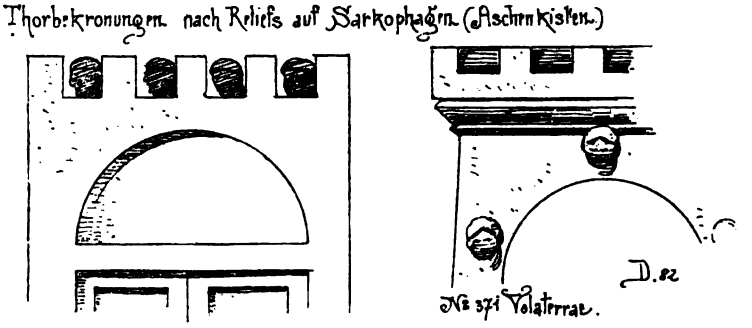
Beide Toröffnungen waren verschließbar; die äußere hatte überdies noch eine Vorrichtung, eine Falltür, die, an eisernen Ketten hängend, von oben herabgelassen werden konnte, wenn es einem Teil der Angreifer gelungen war, das erste Tor zu

erbrechen und in den Vorhof einzudringen. Nachrückende wurden auf diefe Weife abgefperrt; die Eingedrungenen konnten, in den Raum zwifchen die zwei Türen eingezwängt, leicht vernichtet werden. Diefe Anlage, aber ohne die Vorrichtung für die Fallgitter, zeigen u. a., noch gut erhalten, die Tore in Cofa und Volaterrae; erftere laffen nur mehr die gefchilderte Grundrifsdispofition erkennen; von den letzteren die fog. Porta all' arco beinahe den ganzen Aufbau. Die Torpfeiler und Flankenmauern (Fig. 34) find aus demfelben gelben, mit kleinen Konchylien durchfetzten Flözfandftein wie die Stadtmauern gebaut.

Sie beftehen aus 6 durchfchnittlich 60 cm (am inneren Tore 75 cm) hohen Blöcken, die ohne Mörtel aufeinander gefchichtet find. Bei den Flankenmauern find Quaderlängen bis 2,50 m angewendet, die Stofsfugen dabei bald lotrecht, bald fchräg; die Oberfläche der Quader ift rauh und ohne Saumfchlag an den Rändern.

Die Spannweite der Bogen beträgt 4 m, die Leibungstiefe 1,50 m; den Kämpfer markiert ein feingliederiges Gefims aus Travertin, das, am äufseren Bogen noch gut erhalten, rechts vom Befchauer eine Wiederbrettung nach der winkelrecht auf den Bogen ftofsenden Stadtmauer zeigt, dagegen beim inneren

Fig. 35.



Bogen links ganz fehlt und rechts ftark verwittert ift. Der innere Bogen befteht aus 19 Travertinquadern von geftreckter Form, 1,10 m in der Länge meffend. In der Leibung find einzelne geftofsen, andere ganz durchfetzend. Der äufsere Bogen befteht aus der gleichen Anzahl von Travertinquadern, zeigt aber bei den Anfängern und am Schlufsfteine Köpfe aus fchwärzlichgrauem Peperin eingefetzt; das anfchliefsende und darüber befindliche Mauerwerk ift modern.

Für den urfprünglichen architektonifchen Abfchlufs der Torwand gibt das Basrelief einer Afchenkifte im Mufeum zu Volaterrae (Tod des *Capaneus*, jetzt Nr. 371) vielleicht Auffchlufs, auf dem derfelbe als Zinnenkrönung ausgeführt ift (Fig. 35 [36]). Das auf der Kifte dargeftellte Tor ift eine ziemlich getreue Kopie des noch erhaltenen mit dem eigentümlichen Schmuck der drei Köpfe. Der Aufgang zum Tor ift fo, dafs der andringende Feind die unbefchirmte rechte Seite der Stadtmauer zukehren mufste.

Pfeiler und Querwände find entfchieden alt und aus der Zeit, in der die gewaltigen Stadtmauern errichtet wurden. Jüngeren Urfprunges find Kämpfer und Bogen. Bei den Köpfen läfst der ftark verwitterte Zuftand derfelben — es find nur noch formlofe Klumpen — fchwer ein beftimmtes Urteil zu. Es ift möglich, dafs die Köpfe einem früheren Bogen angehörten und bei einer Erneuerung desfelben aus irgendwelchem Grunde beibehalten wurden, möglich aber auch, dafs Keilfteine und Köpfe aus der gleichen Zeit find und uns nur der ungleichartige Zuftand der verfchiedenen Materialien beirrt. Der harte, weifsliche Travertin fteht beinahe wie neu neben dem dunkelgrauen, ausgewafchenen Peperin und dem zer-

36) Afchenkifte Nr. 436 in demfelben Mufeum zeigt gleichfalls ein zinnenbekröntes Tor.

klüfteten gelben Sandſtein. Den oberen Teil für einen römiſchen Umbau zu halten, liegt kein Grund vor; alle Teile ſind ſicher etruskiſch, wenn auch die Gleichzeitigkeit derſelben beſtritten werden kann. Die Köpfe dürften wohl mehr als bloſser Zierat geweſen ſein und werden eine ſymboliſche Bedeutung gehabt haben. Einige nehmen in ihnen Köpfe beſiegter Feinde, Andere die drei geheimnisvollen Cabiri oder Schutzgottheiten der Stadt an. Man kann ſie im jetzigen Zuſtand für alles halten, was man will — einen charakteriſtiſchen Zug wird niemand mehr herausfinden wollen.

Dennis gibt den inneren Bogen als verſchieden vom äuſseren an in Material, Form und Anzahl der Wölbſteine. Ich bin hier im Widerſpruch mit dem ſcharf beobachtenden Forſcher. Material und Steinzahl ſtimmen jetzt genau mit dem vorderen Bogen, und nur in der Form iſt inſofern ein Unterſchied, als die Wölbſteine des inneren Bogens am äuſseren Rande nicht genau nach der Rundung abgearbeitet ſind wie diejenigen des äuſseren. Ich kann kaum annehmen, daſs *Dennis* ſich geirrt hat, und muſs die Erklärung in einer ſeit ſeinen Angaben erfolgten Reſtauration ſuchen.

Das andere Tor, Porta di Diana, hat einen ähnlichen Grundriſs, das Mauerwerk denſelben maſſiven Charakter.

39. Arco di Auguſto in Peruſia.

Der jetzt noch erhaltene, architektoniſch am meiſten entwickelte Torbau, der ſog. Arco di Auguſto in Peruſia, hatte eine gleiche Grundriſsanlage, iſt aber nur in den unteren Teilen altetruskiſcher Bau, aus mörtellos gefügten, ſchichtenweiſe zurückgetreppten, 0,50 m hohen Travertinquadern. Der äuſsere Torbogen wird von zwei ſich verjüngenden, nach auſsen vorſpringenden viereckigen Türmen flankiert, deren untere Teile, noch alt, dasſelbe Material und die gleiche Bearbeitung zeigen wie die anſchlieſsenden Stadtmauern.

Der Bogen ſelbſt beſteht aus zwei übereinander liegenden ſog. Mauerringen, die durch eine dritte profilierte Bogenſchicht umrahmt ſind. Der äuſsere Ring trägt auf der Stirnfläche der Quader das Wort AVGVSTA, der innere das Wort PERVSIA.

Die gröſste Ausladung des Archivoltprofiles liegt mit der Mauerflucht in einer Ebene, und deshalb tritt die Vorderfläche der Bogenſteine in wenig ſchöner Weiſe hinter die Mauerflucht zurück. Der Kämpfer iſt nicht beſonders ausgezeichnet, wie am ſchönen Tore in Volaterrae. Liſenenartige Vorſprünge ohne jede Gliederung faſſen den Halbkreis ein. Ueber denſelben hinweggeführt, aber den Scheitel nicht berührend, iſt ein ſchlichtes, wenig vortretendes Gurtband, über dem ſich eine Kleinpilaſterſtellung joniſcher Ordnung mit verjüngten cannelierten Schäften und groſsen, kreisrunden, abgewölbten Schilden dazwiſchen erhebt. Die Pilaſter tragen ein glattes Architravband, über dem ſich ein groſser (jetzt zugemauerter) Bogen öffnete, der ähnlich profiliert iſt und dieſelben unſchönen Kämpferabſätze aufweiſt wie der untere.

Dieſer Bogen iſt rechts und links durch hohe joniſche Pilaſter mit glatten, verjüngten Schäften eingefaſst; das anſtoſsende Mauerwerk weiſt hohe und niedrige Schichten, der Höhe nach regelmäſsig abwechſelnd (ſog. pſeudiſodomes Gemäuer), auf. Die Schichtenfugen durchſchneiden die Pilaſterſchäfte.

In der Bogenöffnung ſtehen über der Kleinpilaſterſtellung noch glatte Brüſtungsplatten. Ueber den groſsen Pilaſtern iſt der antike Bau zerſtört; moderne Aufbauten ſchlieſsen ihn ab. In den unteren Dreieckszwickeln ſpringen zwei Boſſen vor, die möglicherweiſe Reſte von Köpfen ſein können, wie am Tore in Volaterrae (Fig. 34 u. 36).

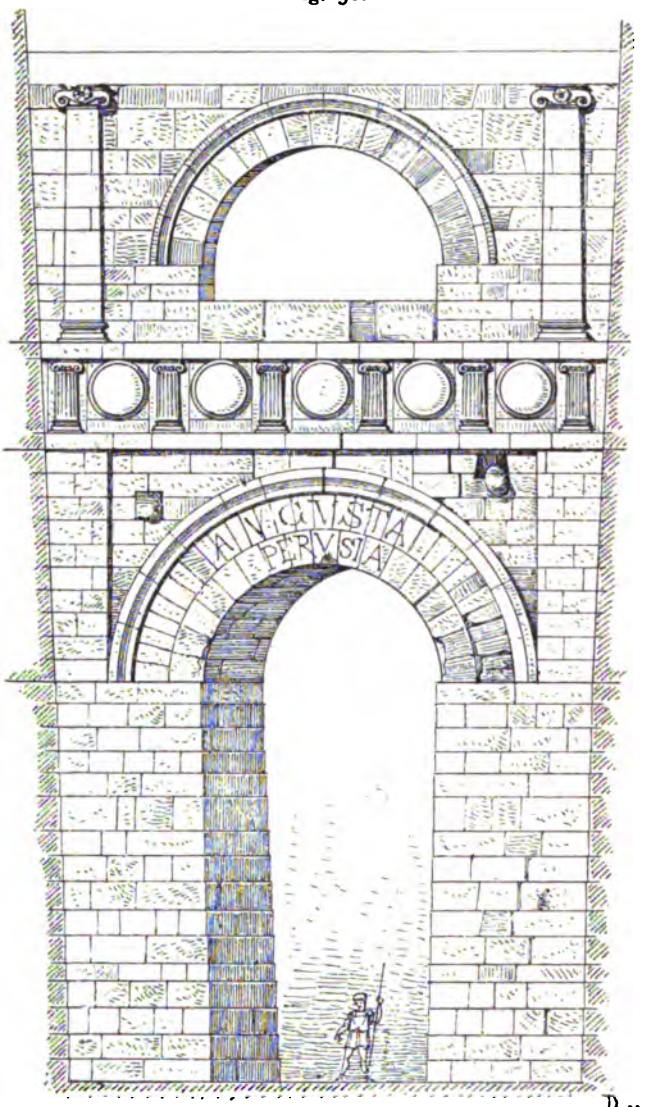
Die Achſe des Gewölbes über dem Torweg ſteht nicht winkelrecht zur vorderen Mauerfläche, ſondern ſchräg zu dieſer; ſonſt als ſchiefes oder ſchräges Tonnengewölbe ausgeführt.

Die Kleinpilaſterſtellung über dem Bogen erinnert an Bildungen, wie ſolche bei den Grabfaſſaden im Peträiſchen Arabien vorkommen; auch die Einzelheiten der joniſchen Kapitelle mit der groſsen Roſe auf dem Sattel der Voluten weiſen auf aſiatiſche Herkunft (Sardes). Dieſe Mauerringe der beiden Bogen, ihre formale Bildung, unter Berufung auf das in Art. 32 (S. 26) Gefagte und auf dasjenige, was wir am Ehrenbogen des *Auguſtus* zu Aoſta wiederfinden, deuten auf eine frühe Zeit der Entſtehung. Dort wie da nicht der gekrümmte griechiſche Architrav als Bogenform, ſondern nur die mit einem einfachen Saume geſchmückten Keilſteine. Was

der Bogen und die darüber aufgeſetzte Architektur, deren Abſchluſs nicht geſichert iſt, bietet, iſt und bleibt einer jener ſelbſtändigen Verſuche auf dem Gebiete der vielverſprechenden frührömiſchen Kunſt, die durch das hereinbrechende Griechentum aus ihren Bahnen geworfen wurde.

Der etruskiſche Unterbau verblieb wohl auch nach der Capitulierung des *Lucius*, zu der er durch Hunger gezwungen wurde; aber römiſchen Soldaten wurde die Stadt zur Plünderung überlaſſen, und wie viel durch dieſe und die vorhergehende Belagerung zerſtört wurde, kann man ſich wohl dazu denken. Daſs die Tore dabei nicht gerade am beſten wegkamen, dürfte doch angenommen werden können. Und was *Auguſtus* wieder aufbauen lieſs und ſeinen ſtolzen Namen trägt, das iſt nicht abſterbende etruskiſche Kunſt, ſondern ihrer ganzen Erſcheinung gemäſs — für mich wenigſtens — eine aufblühende national-römiſche. Das gleiche gilt mir für die Porta Marcia. Wie dieſe zu einer beſtimmten Zeit ausſah, wurde durch Fig. 8 (S. 14) ſchon gezeigt. Die gleiche, ſchlanke Toröffnung ohne hervorgehobenen Kämpfer und darüber eine Groſs- und Kleinpilaſterſtellung. Aber auch hier fehlt der urſprüngliche Abſchluſs. So wie das Tor im XV. Jahrhundert von *Bonfigli* dargeſtellt wurde, war es unbeſtritten zu jener Zeit; aber ebenſo ſicher war es zur Zeit des *Auguſtus* ſo nicht abgeſchloſſen; denn eine Zinnenbekrönung dürfte ihm damals kaum gefehlt haben.

Fig. 36.

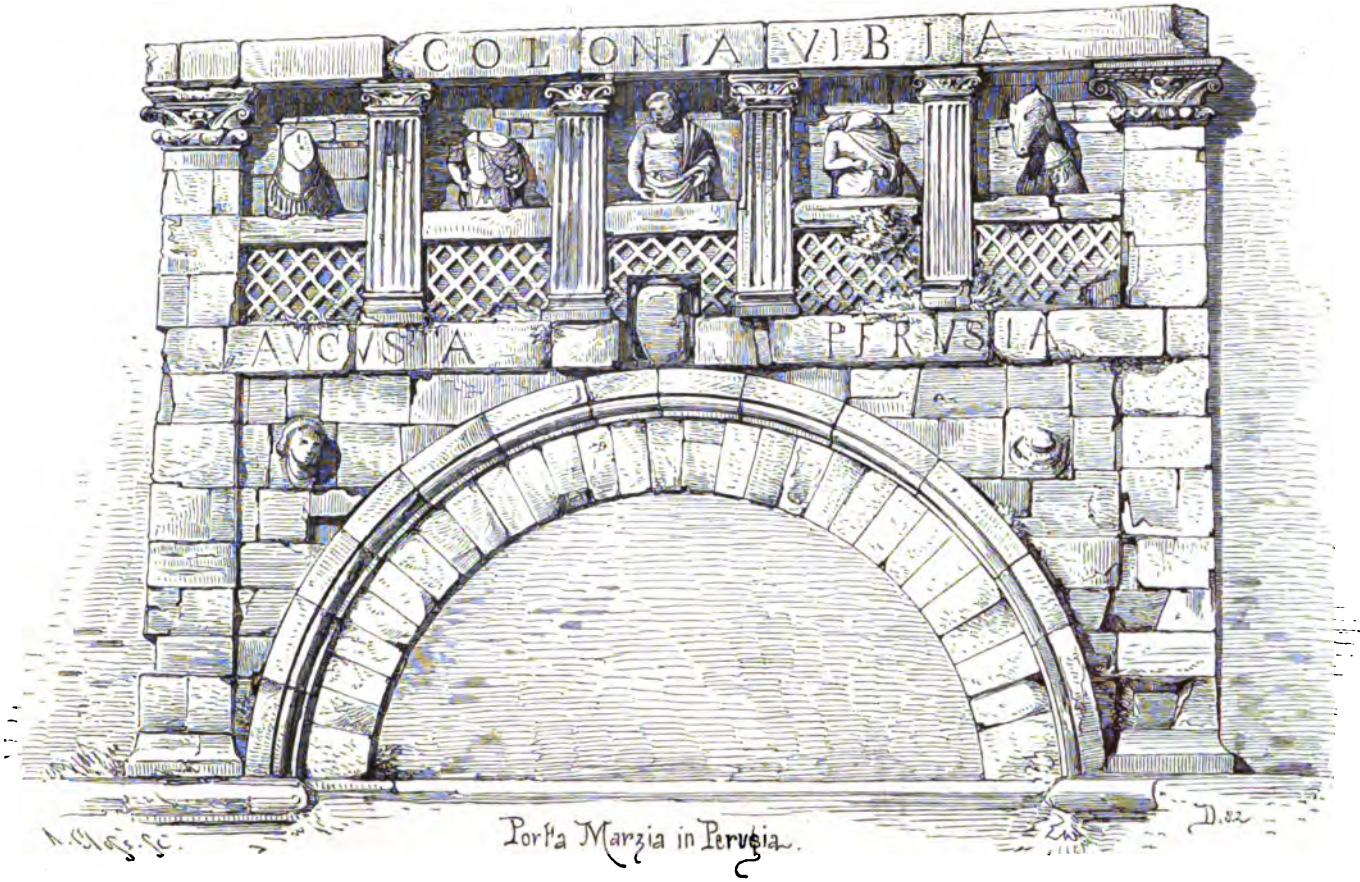


Arco di Augusto in Perugia.

40. Porta Marcia in Perusia.

Die reich verzierte Porta Marcia in Perusia muſste modernen Fortificationen Platz machen. *Sangallo* lieſs zwar die Reſte »pietätvoll« in das Backſteingemäuer der Baſtion ein, und es haben dieſe jetzt wohl von einem Bombardement kaum mehr etwas zu fürchten. Erhalten iſt nur der Bogen und ein Teil des Oberbaues.

Fig. 37.



Porta Marzia in Perugia.

Der Bogen beſteht aus 29 Keilſteinen, welche von längeren, beſonders geſchnittenen Profilſteinen eingefaſst ſind. Er iſt von zwei groſsen, ſich nach oben verjüngenden Pilaſtern eingefaſst, die korinthiſierende Kapitelle und roh profilierte Baſen haben. Die Fugen des Mauerwerkes, das aus ziemlich gleich hohen Schichten beſteht, ſetzen ſich durch die Pilaſterſchäfte fort. Ein glattes Gurtband, den Bogenſcheitel berührend, iſt wagrecht über dem Bogen weggeführt und liegt in der gleichen Ebene mit den Pilaſterſchäften, geht alſo förmlich in dieſe über.

Die Dreieckszwickel ſchmücken die erwähnten vorſchauenden Köpfe, von denen der eine noch ziemlich erhalten iſt; über dem Bogenſcheitel, das Gurtband ſchneidend, war wohl ein dritter Kopf eingefügt, der jetzt nur noch als unförmlicher Steinklotz erſcheint. Ueber dem Gurtband erhebt ſich eine Kleinpilaſterſtellung mit korinthiſierenden Kapitellen und verjüngten cannelierten Schäften, zwiſchen welche eine gitterartig verzierte Steinbrüſtung eingeſtellt iſt. Aus den Oeffnungen darüber ſchauen drei menſchliche Halbfiguren und zwei Pferdeköpfe. Ein glattes Architravband liegt auf den Pilaſtern und ſchlieſst jetzt den alten Bau ab. Dieſes trägt die Worte: COLONIA VIBIA, das untere Band rechts und links des Kopfes (?) AVGVSTA PERVSIA.

Der untere Teil des Arco di Auguſto, vom Kämpfer abwärts, ſcheint bei der Zerſtörung der Stadt durch *Octavian* (40 vor Chr.) ſtehen geblieben zu ſein und der obere Teil einige Jahre ſpäter, nachdem die politiſche Selbſtändigkeit Etruriens vollſtändig gebrochen war, wieder aufgebaut worden zu ſein. Das gleiche wird wohl auch bei der Porta Marcia ſtattgehabt haben, bei welcher der alte Unterbau durch den angeführten Abbruch jetzt gänzlich beſeitigt iſt. Die Inſchrift COLONIA VIBIA ſtammt aus der Zeit des *Gallus* (*Gajus Vibius Trebonianus*, röm. Imperator 251 nach Chr.), wurde alſo erſt lange nach der Erbauung eingehauen. Die Zerſtörung der Stadt nach der Belagerung durch *Octavian* ſcheint eine gründliche geweſen zu ſein, da die Bürger in der Verzweiflung ſelbſt die Häuſer anzündeten und die ganze Stadt in Aſche legten, ausgenommen einen Tempel des Vulcan. Sie wurde von *Auguſtus* wieder erbaut und neu coloniſiert, wie die erwähnten Inſchriften auf den Toren beweiſen. Somit ſtammte die obere Architektur aus der Auguſteiſchen Zeit.

Die Bauten dieſer Zeit zeichnen ſich aber zum Teil durch ein ungleich feineres Detail aus, als es die Obergeſchoſſe dieſer Torbauten zeigen. Die römiſche Architektur hatte ſich der etruskiſchen Feſſeln und Lehrmeiſter ſchon ſeit einiger Zeit entſchlagen.

Die Archivoltprofile, die ſtämmigen, ſtark verjüngten cannelierten Pilaſter, die eigentümlich profilierten Baſen und Volutenkapitelle erinnern zwar an Pilaſter- und Pfeilerbildungen in den Gräbern von Caere und an Aſchenkiſten von Volaterrae. Die mittlere Figur in der Porta Marcia iſt das getreue Ebenbild der feiſten, behäbigen Etruskergeſtalten, wie wir ſie allerwärts auf den Sarkophagen liegend finden (Fig. 37). Es iſt nicht unmöglich, daſs die genannten Einzelheiten auf Koſten der mangelnden Empfindung oder der Ungeſchicklichkeit des mit der Ausführung betrauten, vielleicht einheimiſchen Architekten zu ſetzen ſind; die Compoſition im Ganzen bleibt aber doch eine eigenartige groſse und hat mit dem, was man ſonſt für ſpecifiſch römiſch nimmt, noch nichts zu tun [37]).

[37]) Vergl. dagegen: Noack, F. Studien zur Architektur aus dem vorrömiſchen Peruſia. Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XII. Rom 1897. — Dieſer Autor will die beiden Tore in ihrem derzeitigen Aufbau als einheitliche etruskiſche Werke angeſehen wiſſen.

3. Kapitel.

Stadtpläne, Wohnhäuſer, Straſsen und Abwaſſerleitungen.

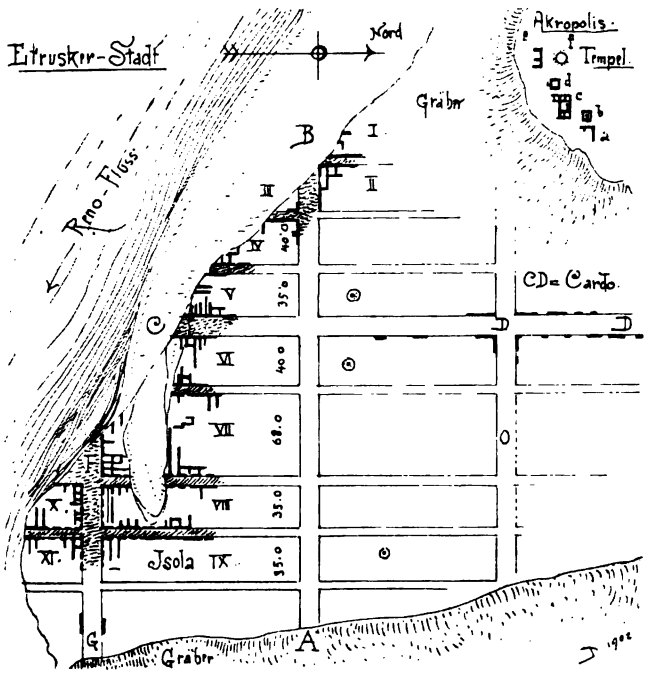
41. Stadtplan.

Der Stadtplan wurde nach dem Rituale und der vorgeſchriebenen Norm der etruskiſchen Haruſpices (ſiehe Art. 21) entworfen und ausgeführt. Zwei groſse, ſich rechtwinkelig durchſchneidende Straſsen, die eine von Oſt nach Weſt *(Decumana)*, die andere von Nord nach Süd gerichtet *(Cardo)*, wurden gezogen und darnach die Lage der Tore und diejenige der zwiſchenliegenden Häuſerquartiere *(Inſulae)* und ihrer Zugangsſtraſsen beſtimmt.

42. Marzabotto.

Das Beiſpiel einer ſolchen Anlage iſt anläſslich der Ausgrabungen auf dem Gelände des *Grafen Aria* bei Marzabotto (27 km von Bologna entfernt) in den Reſten einer etruskiſchen Stadt und Nekropole aufgedeckt worden (ſiehe in Fig. 38 den Grundplan des ausgegrabenen Teiles der Stadt[38]). Die Strecke *CD* iſt die *Strada Cardinale*, *AB* die *Strada Decumana*, mit der eine zweite und dritte parallel laufen, mit Breiten von 15 m, wovon 5 m für Fuhrwerke, 5 m für Fuſsgänger rechts und 5 m für Fuſsgänger links beſtimmt waren. Aus der Fahrbahn erhebt ſich eine Reihe gröſserer Steine, die bei ſchmutzigem Wetter einen trockenen Uebergang von einem Fuſsſteig zum anderen gewährten.

Fig. 38.



Etruskiſcher Stadtplan von Marzabotto bei Bologna.

Die drei Decumanen durchſchneiden den groſsen Cardo *(Strada Cardinale)* und teilen die Baufläche in 8 Quartiere genau wie in Aoſta[39]). Die kleinen Cardoſtraſsen, die im rechten Winkel auf die zwei Decumanen ſtoſsen, geben 11 Inſeln (Fig. 38) von 35, 40 bis 68 m Breite.

Die Mauern, welche einſt die Stadt umgaben, waren aus bis zu 2 m groſsen Steinblöcken gebaut; das Oſttor wurde mit einer inneren Weite von 3,00 m und einer äuſseren von 2,85 m feſtgeſtellt.

43. Vetulonia.

Aber nicht immer ſind es gerade Straſsen, welche den Stadtplan durchziehen, wie die Ausgrabungen in Vetulonia beweiſen (Fig. 39[40]); auch bogenförmig und ſchräg geführte ſind, wie es gerade örtliche Verhältniſſe verlangten, hergeſtellt

38) Nach: Brizzio, E. *Relazione ſugli ſcavi eſeguiti a Marzabotto preſſo Bologna dal Novembre 1888 a tutto Maggio 1889. Monumenti antichi*, Vol. I, S. 250 ff.

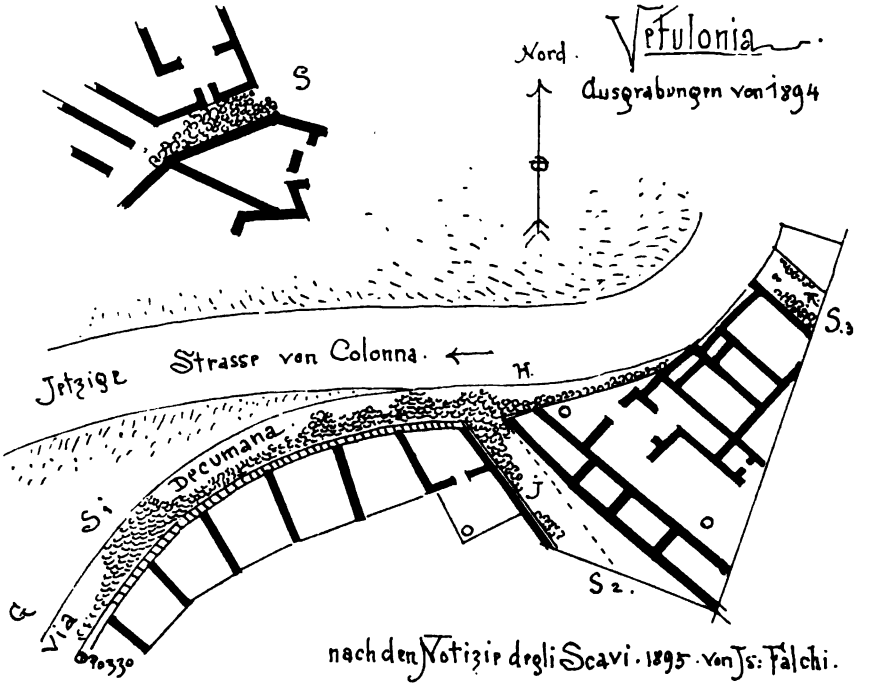
39) Siehe: Promis, a. a. O., Taf. III und den Grundplan im vorliegenden Bande (Abſchn. 3, D, Kap. 13).

40) Vergl. auch: *Notizie degli Scavi di Antichità*. Rom 1896. S. 272 ff.

worden. Die in oſt-weſtlicher Richtung hinziehende Straſse *G H*, an der eine nennenswerte Gruppe von Gebäuden lag, kann als *Via Decumana* bezeichnet werden, die ſich unter der jetzigen Straſse nach Colonna verläuft, während die mit *J* kenntlich gemachte als Querſtraſse anzuſehen iſt.

Schräge und gebrochen geführte Straſsen ſind auch in Pompeji zu verzeichnen (Vico del Lupanare, Vico Storto u. a.), und auch Rom war gewiſs ſchon zur Zeit der Herrſchaft der Etrusker eine Stadt mit den mannigfachſten Straſsengabelungen und ſchiefwinkeligen Kreuzungen und nicht, wie Aoſta und Marzabotto, in nur rechteckige Häuſerquartiere geteilt.

Fig. 39.

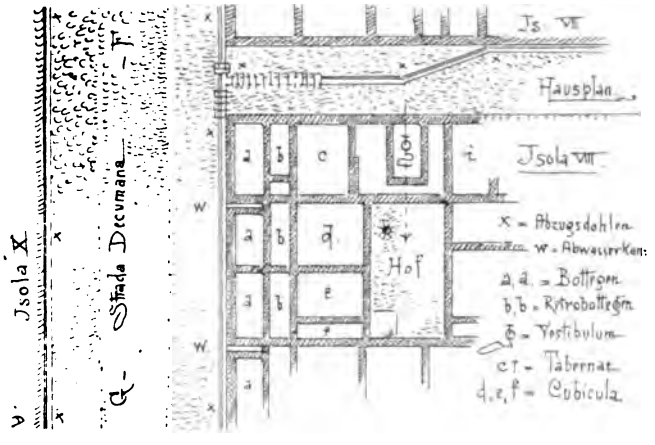


44. Wohnhäuſer.

Doch wie waren die Häuſer in den genannten Städten? In Marzabotto kann die techniſche Ausführung der Wohnhäuſer noch erkannt werden. Die Fundamente und die Stockmauern in geringer Höhe waren aus Kieſelſteinen ohne Zuhilfenahme von Mörtel hergeſtellt, woraus gefolgert werden kann, daſs der Hochbau, ähnlich wie beim Schweizerhaus, aus Holz beſtanden hat — eine Meinung, die zuerſt von *Chierici* ausgeſprochen, dann vom *Conte Aria* und von *Brizzio* geteilt wurde und der man gern beipflichten kann, und die man auch auf die Tempelgebäude ausdehnen muſs, da ſich bei dieſen von Steinſäulenſchäften keine Spur gefunden hat. Planziegel, Hohlziegel, Antefixe, Ziegel mit Aufſätzen für den Abzug von Rauch und ſchlechter Luft wurden dagegen aufgefunden, darunter Planziegel von $0{,}65 \times 0{,}45$ m und $0{,}80 \times 1{,}07$ m Gröſse, ſowie Hohlziegel mit Abmeſſungen von $0{,}50 \times 0{,}20$ m in Breite und Länge und $0{,}12$ m in der Höhe. Wir dürfen alſo Häuſer mit ſteinernem Unterbau und einen urſprünglich mit Schindeln und in der Folge mit Tonziegeln bedeckten hölzernen Hochbau hier als geſichert annehmen. Gefunden wurden weiter innerhalb derſelben: Bruchſtücke aus Eiſen, Bronze, Schreibgriffel, eiſerne Schlüſſel, Fuſsböden aus Ziegelſtücken, kleine Bildwerke u. ſ. w.

Die regelmäfsige Form der Häuferinfeln bedingte auch im Inneren der Häufer die rechtwinkelige Führung der Mauerzüge. Fig. 40 gibt den Grundplan eines Haufes, der aus einer Anzahl regelmäfsig aneinandergereihter Räume befteht, die fich zum Teil nach der Strafse, zum Teil nach einem grofsen unbedeckten Hofe öffnen, zu welch letzterem das Veftibulum *g* führte. Die nach der Strafse gekehrten Gelaffe *a* werden als Bottegen und die dahinterliegenden kleinen Räume *b* als Retrobottegen bezeichnet, während die Gelaffe *d, e, f* als Cubicula angefehen werden. Die Dispofition hat auf den erften Blick nicht den ausgefprochenen Charakter, wie er fich bei dem altitalifchen Haufe erweift. Stöfst man aber die Bottegen und Retrobottegen *a* und *b* nach der *Strada Decumana*, als nicht zur Wohnung gehörig, ab, fo kann man wohl das Atrium mit dem Brunnen und in deffen Mittelachfe das Veftibulum *g* mit den *Tabernae c, i* und die um das Atrium gruppierten *Cubicula* erkennen, wobei felbftverftändlich die an der linken Seite aufgedeckten Räume auch rechts fich wiederholend gedacht werden müffen. Das Tablinum mit feinen beiden Seitengemächern müfste fich dann nach der dem Veftibulum gegenüberliegenden Schmalfeite des Hofes (Atrium) öffnen. Bei diefen Infelquartieren find freiftehende Hausbauten ausgefchloffen und dafür hart aneinander gebaute mit gemeinfchaftlichen Mauern anzunehmen.

Fig. 40.



Will man fich auf Grund der Ueberlieferungen des *Vitruv* vom Aeufseren das Bild eines freiftehenden altitalifchen Haufes mit feinem Atrium Tuscanicum und den anliegenden Gemächern machen, fo wird fich diefes nach Fig. 41 ergeben, wie es *Mau*[41]) gezeichnet hat, und für das Innere wäre Fig. 42 in Erwägung zu ziehen, bei deffen Compluvium ich die fchützende Terracottabekleidung am Traufrand und an den Unterzügen angegeben habe. Will man aber auf anderem Wege zu einem Ergebnis gelangen, fo wolle man fich an das dem Orient entftammende Gebot erinnern, nach welchem die Behaufungen für die Toten ähnlich zu geftalten waren wie die Wohnungen der Lebenden. Dies war für alle alten Völker Italiens gemeinfam und den Etruskern ebenfo geläufig wie den Aegyptern und ihren kleinafiatifchen Stammesgenoffen.

So müffen die Gräber der Etrusker von befonderem Intereffe für uns fein. Ihre Mannigfaltigkeit in der Form läfst auch auf die Mannigfaltigkeit in der Art der einftigen Wohnhäufer fchliefsen.

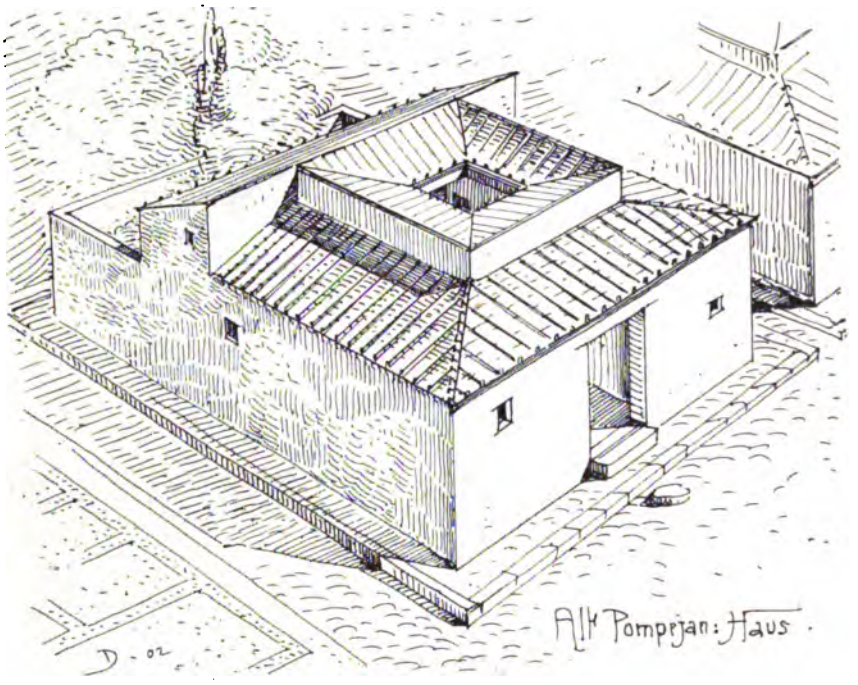
Vom einfachen niedrigen Gelaffe von rechteckiger Grundform, mit lotrecht anfteigenden glatten Wänden und mit gerader, flachbogenförmiger oder fatteldachartiger Decke überfpannt, bis zur reich entwickelten Grundrifsdispofition, bei der eine Vorhalle, das Atrium, und ringsum liegende Cubicula zu treffen find, fehen wir

[41]) In: Pompeji in Leben und Kunft. Leipzig 1900. S. 229.

die Grabkammern geſtaltet, entſprechend der Capanna des Hirten, dem Hauſe des einfachen Mannes und des reichen Patriciers oder auch die gute alte Zeit und die luxuriöſe ſpätere verratend. Tempelartige, mit Säulen und Giebeln geſchmückte Grabmäler mögen Auguren oder Familien angehört haben, in denen das Prieſteramt erblich war, und die letzteren müſſen uns Anhaltspunkte für eine Reconſtruction der Gotteshäuſer abgeben.

Was *Varro* von den altrömiſchen Häuſern ſagt: »Unſere Altvorderen wohnten in Ziegelhäuſern, welche ein ſchwaches Fundament von Stein hatten, um wenigſtens der Feuchtigkeit zu entgehen; nach der Ernte ſammelten ſie das Stroh, um damit

Fig. 41.



ihre Häuſer auszuputzen«; was im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 15) dieſes »Handbuches« über die griechiſchen und kleinaſiatiſchen Wohnhäuſer geſagt iſt, daſs ſie aus Lehmſteinen beſtanden oder roh gezimmert und mit Rohrdächern gedeckt waren — dürfte auch für die alt-etruskiſchen gelten, ſoweit es ſich um Bauern- oder Hirtenhäuſer handelt. Für die ſpäteren dürfen wir aber auch den Macigno und den Panchina und den leicht zu bearbeitenden Tuff als Mauerſtein bei den Wohnhausbauten vorausſetzen.

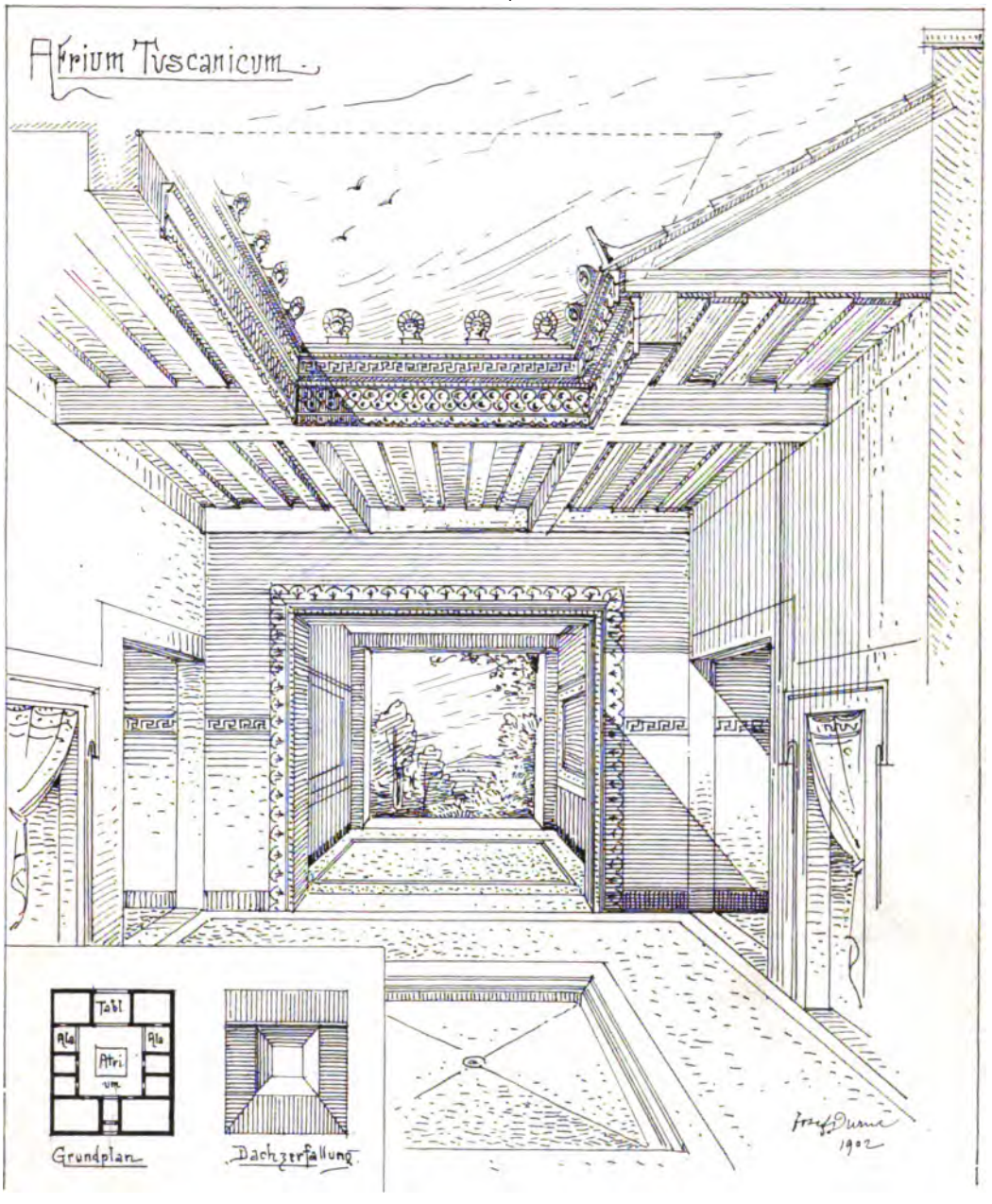
45. Aeuſsere Geſtaltung.

Aufſchluſs über die äuſsere Geſtaltung des Wohnhauſes gibt uns auch eine in Chiuſi gefundene tönerne Aſchenkiſte in Hausform. Auf hohem Unterbau ein niedriges, mit weit ausladendem Walmdach verſehenes, im Grundriſs rechteckiges Häuschen mit kleinem Ueberbau zunächſt dem Dachfirſt, einer Art von Hypaithron, wenn jenes nicht, was nach Analogien wahrſcheinlicher iſt, lediglich der Unterſatz oder Sockel für eine dort aufzuſtellende Terracottafigur war, was übrigens in der Form das erſtere nicht ausſchlöſſe.

Auch die viel umſtrittenen Aſchenkiſten in Hüttenform, welche bei Albano gefunden wurden, geben Anhaltspunkte. Das Aeuſsere derſelben läſst eine Innen-

bildung des Hauſes vorausſetzen, wie ſolche ſich bei den gewöhnlichen eingelaſſigen Grabkammern vorfindet. Im ganzen iſt denſelben eine Verwandtſchaft in der Erſcheinung mit den heute noch üblichen Capannen der römiſchen Hirten nicht abzuſprechen (Fig. 43 u. 44).

Fig. 42.

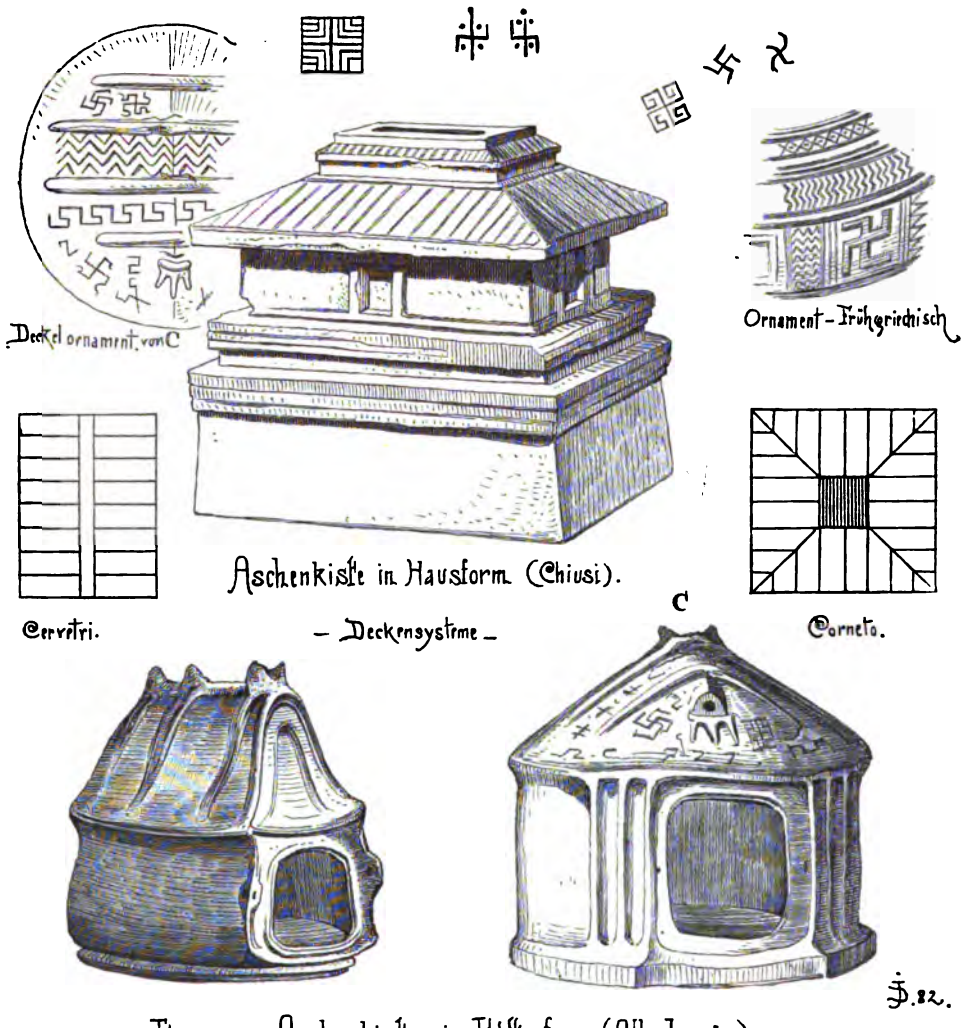


Die Hüttenkiſten (Hausurnen) wurden in einer Peperinſchicht gefunden.

Inghirami[42]) meint, daſs der Fundort unter einem ſchon reifen Peperin auf ein ſehr hohes Alter ſchlieſsen lieſse, fügt aber hinzu, »daſs die modernen Geologen

[42]) In: *Monumenti etruschi etc.* Florenz 1837—43. Bd. VI, S. 34.

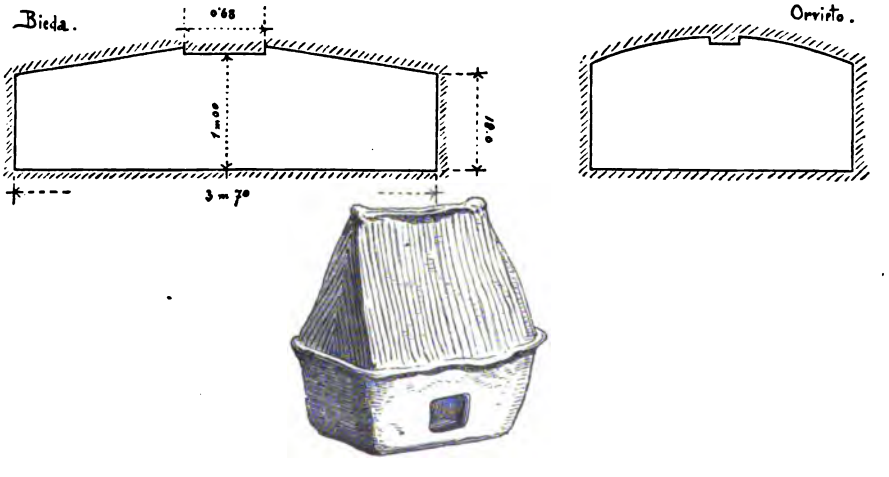
Fig. 43.



D.82.

Thoenerne Aschenkisten in Hüttenform (Alba Longa).

Querschnitte einfacher Grabkammern.

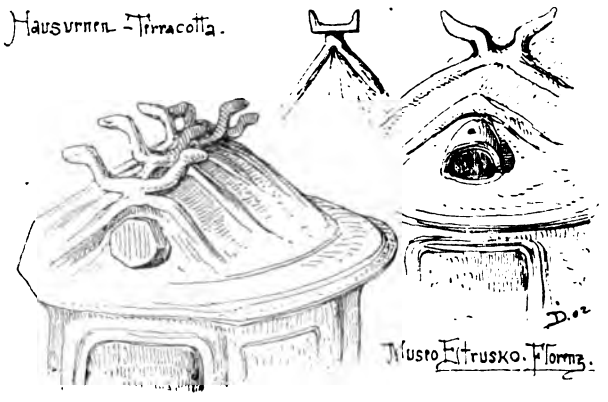


glauben, es wäre keine zu lange Reihe von Jahren nötig gewesen zur Bildung von Peperinlagern in der Nähe von Rom«.

Die Farbe des Tones und die Form der eingeritzten Ornamente zeugen für ersteres. Die geometrischen Figuren zeigen die gleichen offenen Verschlingungen, wie solche auf altdorischen Gefäfsen vorkommen; sie zeigen aber die gröfste Verwandtschaft mit den in Bologna aufgestellten altumbrischen Gefäfsen in Tonfarbe, Technik und primitiven Verzierungsmotiven (Fig. 43 u. 44).

Diese Hausurnen mit ihrem kreisrunden oder elliptisch gedrückten und auch rechteckigen Grundplan, ihren steilen oder mehr flachen Dächern, fensterlosen Wänden und grofsen Türen und ihren Rauchabzügen am Krüppelwalm (Fig. 44) geben sicher das alte Hirtenhaus mit seinem Strohdach und den Sturmfedern am First (Fig. 44 u. 45) wieder, das heute noch in gleicher Form zu finden ist und in den Fischerhütten — den Casoni — in den Lagunen von Grado fortbesteht; sie haben aber mit dem altitalischen Hause, wie es in den ältesten Hausplänen Pompejis erhalten geblieben ist, nichts zu tun. Die rechteckigen Hausurnen mit ihren durchgeführten Satteldächern mit Sturmfedern längs des Firstes und den überplatteten Giebelsparren gleichfalls nicht, auch wenn statt des Tones eine Gesteinsart oder Bronzeblech (Fig. 45) genommen wurde. Diese Hausurnen geben wieder nur das eingelassige Wohnhaus des Landmannes, des Hirten oder Kleinbürgers, welches aber einer durchgebildeten Grundrifsanlage entbehrt, ein Compluvium nicht kennt und nur einen Innenraum gibt, wie ihn die Querschnitte von Grabkammern bei Bieda und Orvieto (Fig. 43) zeigen.

Fig. 44.



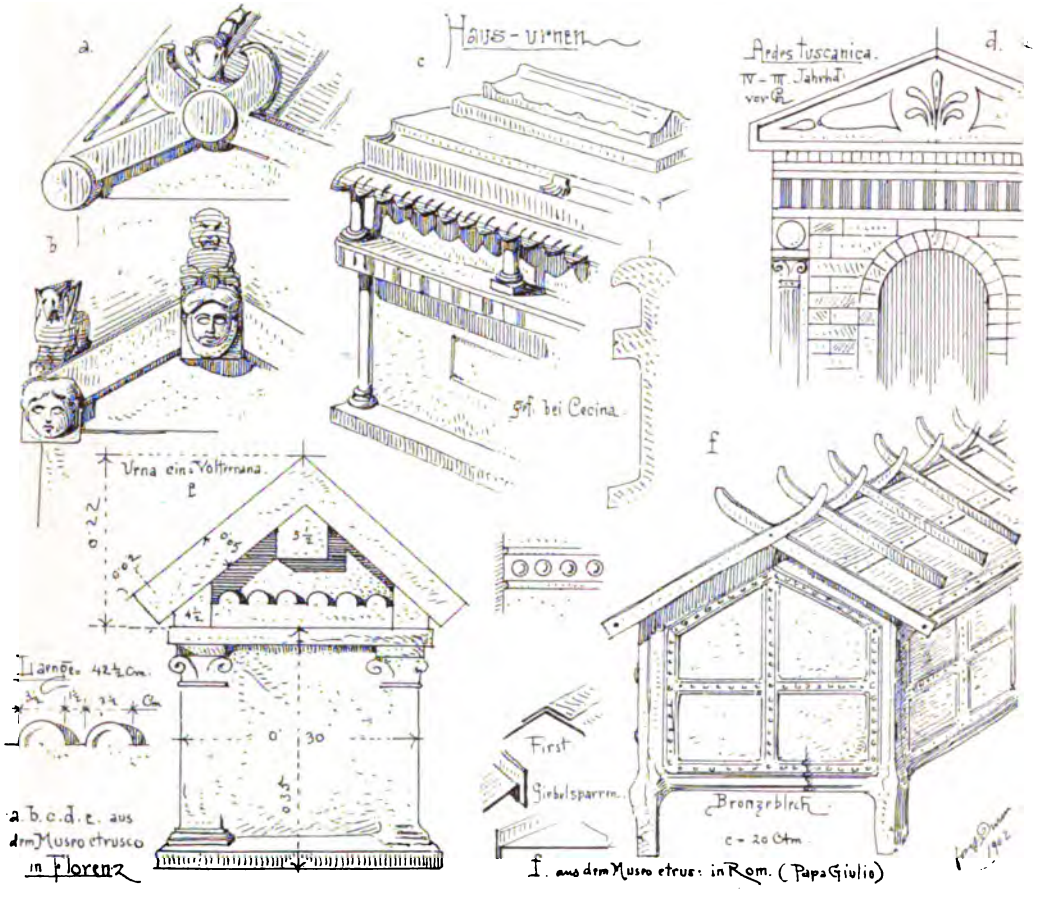
Nur zwei der in Fig. 43 u. 45 dargestellten Aschenkisten — die Hausurnen von Chiusi mit dem Compluvium und dem weit vorspringenden Dach und die bei Cecina gefundene mit der aufsen herumgeführten Galerie und ihrem Schirmdach — können ein Bild vom freistehenden Hause geben, bei dem die Meteorwasser zum Teil nach der Strafse und zum Teil nach dem Hausinneren geleitet werden. An seinen Grundplan können wir auf Grund der *Vitruv*'schen Angaben und der ältesten pompejanischen Häuser glauben; sein Aeufseres ist durch die beiden Aschenkisten wahrscheinlich gemacht; damit wird es aber auch sein Bewenden haben, und vom Hause des vornehmen alten Etruskers erfahren wir durch jene nichts.

Mehr sagen uns die grofsen Gräber, die in den Tufffelsen eingehauenen Grabstätten alten Stils, welche im Grundplan die Fauces und rechts und links derselben Tabernae zeigen, dann einen querliegenden, langgestreckten Mittelraum (das Atrium), auf den sich Gelasse mit Türen und Fenstern öffnen, die Ruhebetten, Bänke, Thronsessel mit Fufsschemeln enthalten und deren Wände mit korinthischen Pilastern, mit ornamentalen Malereien, Waffen, Jagd- und Hausgeräte bedeckt und durch ausgelegte

Schmuckgegenſtände und Tongefchirre bereichert ſind. So wohl dürfen wir uns das Hausinnere eines Reichen der damaligen Zeit vorſtellen.

Das Grab der Volumner bei Perufia gibt den Grundplan des altitalifchen Hauſes mit der Fauces, den Cubicula, dem ſtützenlofen Atrium, den Alae, dem Tablinum mit den beiden Seitengemächern vollſtändig wieder; es gehört dem III. Jahrhundert vor Chr. an und beſtätigt den Satz: Die Wohnung der Lebenden iſt identiſch mit derjenigen der Toten! Der Plan dieſes Grabes ſagt uns, was wir brauchen.

Fig. 45.



46. Technifche Bemerkungen zu den Innenräumen.

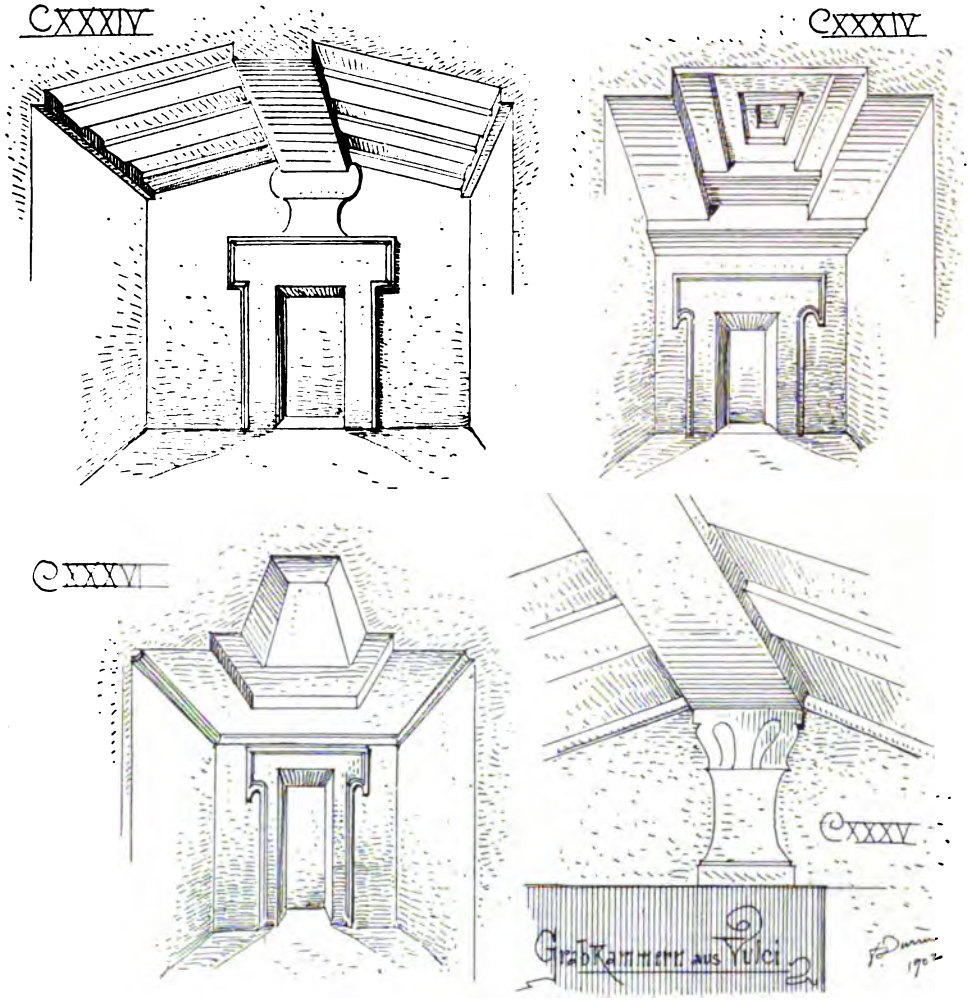
Bemerkenswert für den Techniker iſt die an den Aſchenkiſten veranſchaulichte Conſtruction der Satteldächer mit Sattelſchwellen und Firſtpfetten, das Herausheben der Anfänge und des Scheitels des Dachgiebels durch künſtleriſchen Schmuck (Roſettenſcheiben, Köpfe, Aufſetzen von Tiergeſtalten), die ſorgfältig ausgemeiſselte Abdeckung des wagrechten Hauptgeſimſes unter dem Giebel mit Plan- und Hohlziegeln, wie am Schatzhauſe der Geloer zu Olympia. Im Inneren der aus dem Felſen gehauenen groſsen Grabkammern iſt die Dach- und Deckenconſtruction unverhüllt zur Anſchauung gebracht, indem Pfetten, Sparren und Dachſchalung nach ihrer Form und Lage in der Wirklichkeit ausgemeiſselt ſind und alles genau ſo zeigen, wie es einſt beim Hölzbau ausgeführt war (vergl. Fig. 46, CXXXIV u. V und die Decke des Grabes in Caere). In anderen iſt aber auch die mittels Steinplatten hergeſtellte

ſtaffelförmig anſteigende gerade Decke (Fig. 46, CXXXIV) nachgeahmt, wie ſie bei kleinaſiatiſchen Monumenten vielfach vorkommt (Mylaſſa) oder auch an ſpäteren gallo-römiſchen (Spina in Vienne). Wieder andere geben noch den Lichteinfall in das Atrium, das Compluvium an (Fig. 46, CXXXVI).

47. Gewölbte Innenräume.

Weiter bemerkenswert iſt bei dieſen groſsen Gräberbauten, daſs ihre Baumeiſter bei der Ausgeſtaltung des Inneren nicht bei der Nachahmung der Holzdecken be-

Fig. 46.



harrten, ſondern Decken und Wände aus kleineren, beſonders gearbeiteten Steinen in Form von Gewölben ſchichteten, wobei ſich die Wölblinie vom Fuſsboden aus entwickelt oder ſich erſt auf mäſsig hohen, lotrecht oder ſchräg anlaufenden Mauern erhebt. Welche Art von Wohnräumen iſt hier nachgeahmt? Die zeltartig hochgeführte, mit Stroh gedeckte Capanna?

Bei den Stadttoren wurde die halbkreisförmige, aus Keilſteinen gebildete Ueberſpannung der Torpfeiler bereits erwähnt (ſiehe Art. 38, S. 32 bis 35); wir fanden hier zum erſten Male »den Bogen zur Kunſtform erhoben«. Aber auch »fortlaufend« treffen wir ihn als Gewölbe bei Canälen und Brücken, wenngleich wir *Semper*'s

Ausſpruch[43]) nach dem vorausgegangenen nicht adoptieren können, »daſs das Gewölbe des alten Italien nur fortlaufende Bogen ſeien und das eigentliche Gewölbe erſt eine Erfindung der Kaiſerzeit ſei«. Gerade die Gewölbe aus dem Anfang der Kaiſerzeit in Nîmes und Arles zeigen in der Ausführung die verbandlos aneinandergereihten Bogen! Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 61) dieſes »Handbuches« wurde das frühe Vorkommen von Bogen und Gewölben in Aegypten und Aſien betont, auch auf die Bekanntſchaft der Griechen mit ſolchen hingewieſen. Letztere werden ſogar ſeit der Auffindung des geheimen Durchganges der Rennbahn in Olympia als die erſten genannt, welche den Bogen mit Keilſteinen »bewuſst« angewendet hätten, ſomit als die eigentlichen geiſtigen Urheber desſelben bezeichnet[44])!

Wie dem auch ſein mag, einen ausgiebigen Gebrauch von ihrem »Bewuſstſein« haben die Griechen nicht gemacht, und es muſs ihr Ruhm im Bogen- und Gewölbebau immerhin ein dunkler bleiben. Wir wollen die früher ausgeſprochene Möglichkeit der gleichzeitigen Erfindung und Nutzanwendung durch verſchiedene Völker an verſchiedenen Orten immer noch feſthalten, namentlich wenn wir erwägen, daſs Spitzbogen aus Keilſteinen mit beinahe rechtwinkelig zur Bogenlinie ſtehenden Steinfugen auch in Yukatan vorkommen[45]) und eiförmige Gewölbe im XIV. Jahrhundert vor Chr. im ägyptiſchen Theben!

Das Penſum wenigſtens, welches andere Völkerſchaften vor Anwendung der Keilſteine zum Bogen herſagen muſsten, blieb auch den Etruskern nicht erſpart: zuerſt das ſchichtenweiſe Vorkragen der Steine in unbeſtimmter, roher Linie zum Scheitelſchluſs aufſteigend oder in Form von Spitz- und Rundbogen; dann Keilſteine, deren Lagerfugen nicht genau nach einem Centrum gehen, und zuletzt die Keilſteinbogen mit genauen Centrumsfugen.

Die Conſtruction des Atridengrabes in Mykenae findet ſich in den Nurhagen[46])

---

[43]) In: Der Stil etc. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1860. S. 483.

[44]) Der Durchgang in Olympia (vergl.: Olympia. Die Ergebniſſe der vom Deutſchen Reich veranſtalteten Ausgrabungen. Berlin 1892. Bd. V, Taf. XXXV) hatte eine Lichtweite von $3{,}71^{m}$ bei $32{,}10^{m}$ Länge und $4{,}45^{m}$ Höhe; derſelbe iſt eingeſtürzt gefunden worden, und ſomit konnte man nicht beſtimmen, aus wie vielen Wölbſteinen der Bogen zuſammengeſetzt war; man vermutete 14 (ein Tiefenverband war demnach wohl nicht vorhanden?) und reconſtruierte das Gewölbe ohne Schlufsſtein; die Wölbſteine fand man in der Längsrichtung durch ⊓-förmige Eiſenklammern miteinander verbunden — gewifs ſichere Anzeichen für ein hohes Alter und vollkommene Beherrſchung der Gewölbetechnik. — Eiſerne Verbindungsklammern finden ſich auch bei den Keilſteinen der gewölbten Durchgänge des Amphitheaters in Trier und den Bogen der *Ceſtius*-Brücke zu Rom (vergl. Fig. 9, S. 15).

[45]) Vergl.: Stephens, J. *Incidents of travel in Yucatan.* London 1843. Bd. 1, S. 429.

[46]) Die Nurhage beſtehen aus Türmen von der Form eines abgeſtumpften Kegels, die beſonders an der Baſis aus oft rieſengrofsen, unbehauenen, bisweilen jedoch auch bearbeiteten Steinen geſchichtet, aber nie durch Kalkmörtel verbunden ſind. Der Eingang zum Inneren befindet ſich an der Baſis und iſt bisweilen ſo niedrig, daſs man durchkriechen muſs. Der Gang erweitert ſich aber, und man gelangt von dieſem in eine ovoidal gewölbte Kammer im Erdgeſchoſs, deren mittlerer Durchmeſſer 5^{m} und deren Höhe 7^{m} beträgt. Nicht wenige haben über der erſten eine zweite und dritte Kammer. In die obere ſteigt man durch eine in der Umfaſſungsmauer liegende Wendeltreppe, die auf eine Plattform mündet. Die Peripherie des Pſeudogewölbes wird nach oben immer kleiner, ſo daſs es möglich war, dasſelbe mit einer Steinplatte abzuſchlieſsen. Die Höhen dieſer Bauwerke, die gewöhnlich gruppenweiſe beiſammen ſtehen und deren Geſamtzahl 3000 überſteigt, wechſeln zwiſchen 9 bis 15^{m}, und nur wenige überſchreiten das Maſs von 20^{m}.

Die Frage über ihre Beſtimmung iſt noch nicht ausgetragen. Einige halten ſie für Gräber, Andere für Cultſtätten, wieder Andere für Feſtungen und Privatwohnungen.

Pais ſucht die Frage dadurch zu erledigen, daſs er annimmt, nicht alle Nurhage hätten dem gleichen Zweck gedient; ſie ſeien ja auch nicht alle gleichzeitig, ſondern im Verlauf einiger Jahrhunderte erbaut worden. Der Grundcharakter ſei beibehalten worden, während die innere Einrichtung wechſelte. Die allererſte Verwendung zu Cult- und Grabſtätten hält er für geſichert; ihre Beſtimmung als Feſtung ſei erſt ſpäter eingetreten. Somit hätten alle Recht!

Als Erbauer nehmen Einige Phöniker, Andere Kananäer an. *Pais* will letztere nicht gelten laſſen und ſucht die Erbauer in Nordafrika und an der Weſtküſte Spaniens, d. h. er nimmt Libyer an. Die verwandten Bauwerke, die Seſi auf der Pantelleria und die Talayot auf den Balearen, verdankten nach ihm, gleichwie die ſardiſchen Nurhage, ihr Daſein einer Einwanderung eines Volkes libyſcher Abſtammung. (Siehe: Pais, H. Sardinien vor der Herrſchaft der Römer. Hiſtoriſch-archäologiſche Studien. *La Sardegna prima del Dominio Romano. Studi ſtorici ed archeologici di Ettore Pais.* Rom 1881; — ferner: Rickenbach, P. H. v. Die Inſel Sardinien vor der Herrſchaft der Römer. Hiſtoriſch-archäologiſche Studien nach H. Pais. Brünn 1882.) — Dagegen, daſs die Etrusker die Baumeiſter ſeien, wird die geographiſche Lage der Monumente in das Feld geführt, weil ſie in jenen Teilen ſeltener ſind, die gegen die italieniſche Küſte liegen, und die meiſten im Weſten und Süden der Inſel ſich finden.

auf Sardinien wieder, die Conſtruction der Gänge von Tirynth, allerdings bei geringerer Gröſse der Steinblöcke, im Regulini-Galaſſi-Grab zu Caere (aus der Zeit der Gründung Roms?) und in der »Melone« bei Camuscia. Die unter den Bogenſchluſs-

Fig. 47.

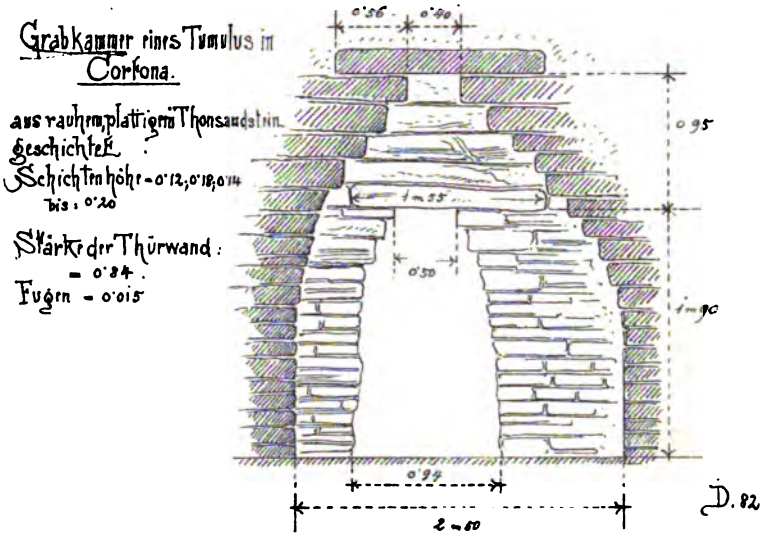
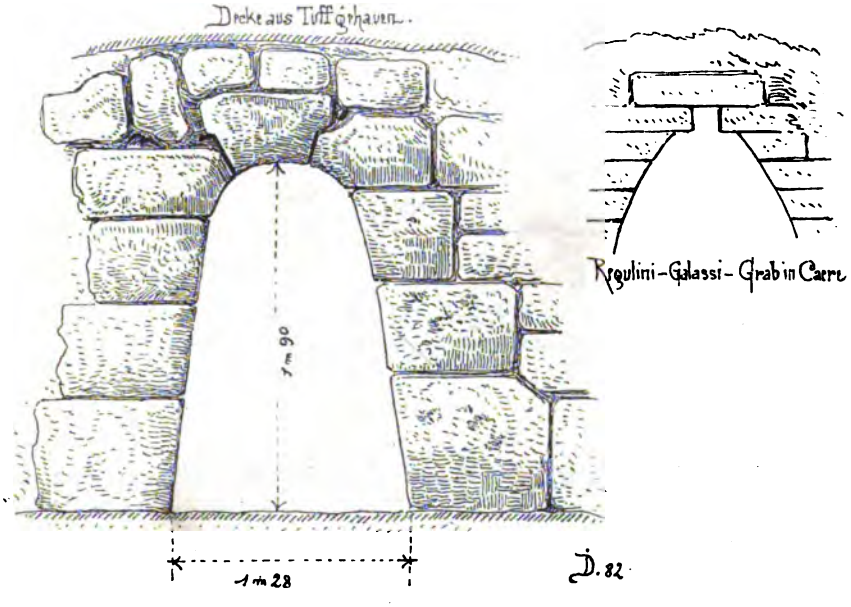


Fig. 48.

Thürwand des sog. Campanagrabes in Veji.



ſteinen liegenden Kragſteine berühren ſich hier ebenſowenig als bei den Pſeudobogen der Mauern in Akarnanien[47]). Die Schluſsſteine beſtehen aus wagrecht liegenden

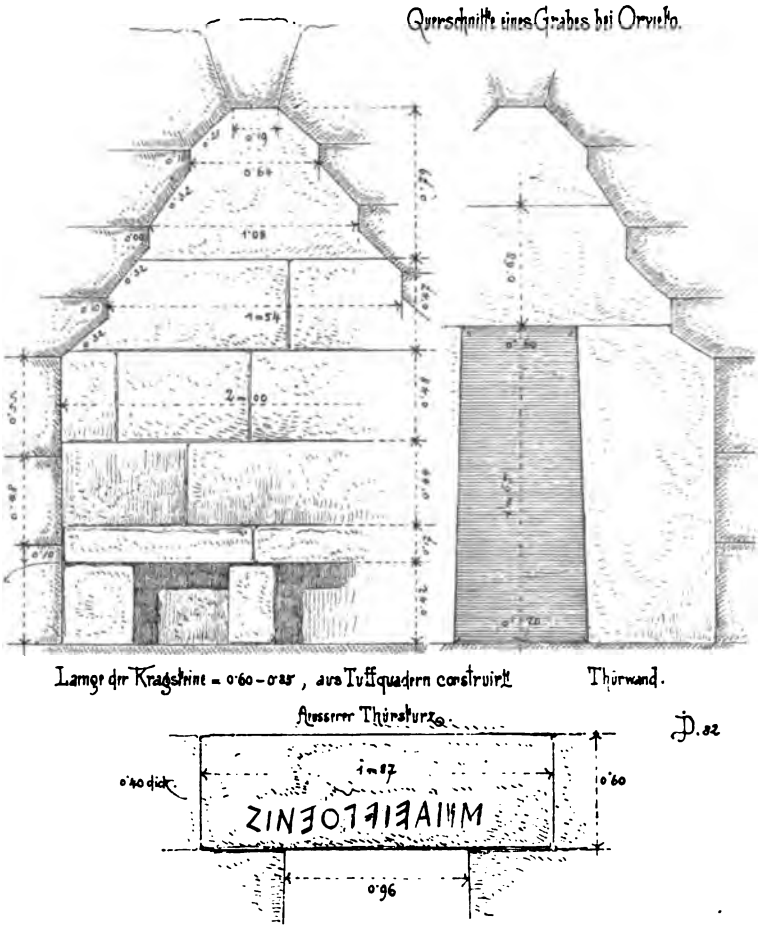
[47]) Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 59) dieſes »Handbuches«.

Platten oder Steinen in Akarnanien, gleichwie am Regulini-Galaffi-Grab und im Grabe bei Camuscia (Fig. 47).

Als ein Schritt weiter zum Bogen oder Gewölbe ift die Türüberdeckung des *Campana*-Grabes zu Veji zu bezeichnen, bei welcher die Rundung zunächft noch durch vorkragende Schichten gebildet wird, aber der Schluſs durch einen Keilftein bewirkt ift (Fig. 48).

Zum Syftem ift diefer vereinzelte Fall an den aus Tuffquadern errichteten Freigräberbauten von Orvieto ausgebildet. Auf die ganze Länge der Grabkammern

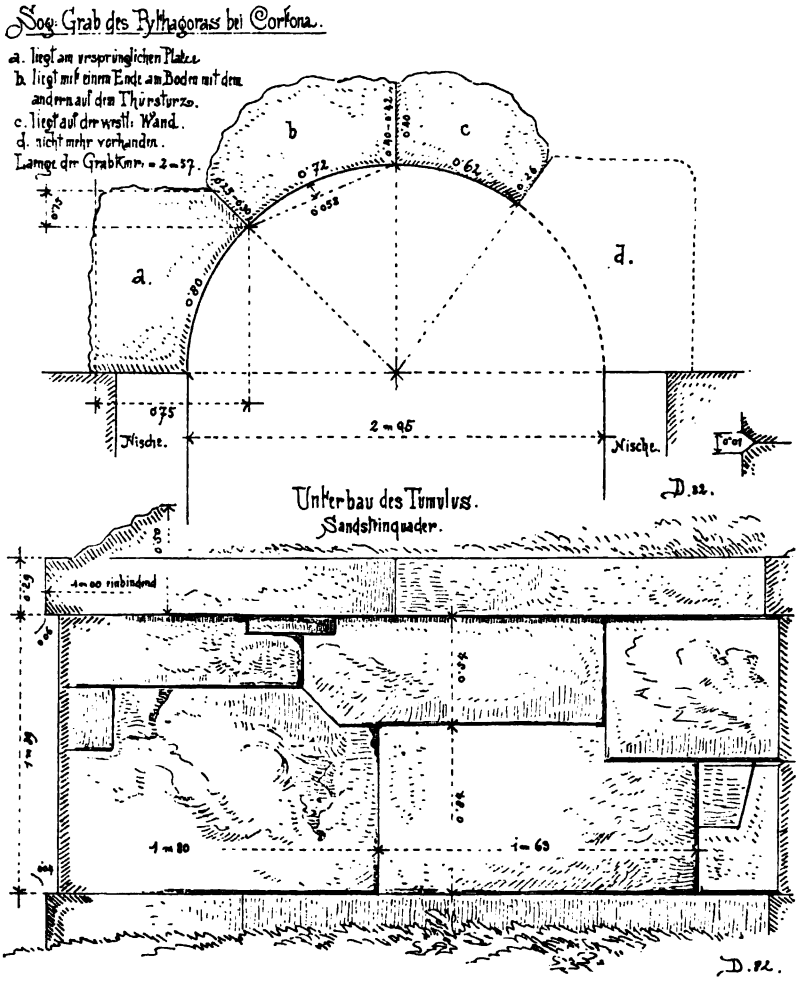
Fig. 49.



bilden die ſorgfältig gefügten Keilſteine den Schluſs zwiſchen den concentriſch laufenden Widerlagerflächen der zweitoberſten Deckſchichten. Dem Abſprengen der ſcharfen Ecken an den wagrecht vorkragenden Blöcken, welches beim weichen Tuffſtein und bei Anordnung einer ununterbrochen durchgeführten Schrägfläche einer Decke unvermeidlich geweſen wäre, iſt durch Abkanten der Dreiecksſpitzen um einige Centimeter in wirkſamer Weiſe vorgebeugt worden (Fig. 49). Die Art und Form der Ueberkragung iſt hier offenbar durch die Eigenſchaften des Materials bedingt geweſen. Die Steine hatten eine ziemlich groſse Erdanſchüttung zu tragen.

In vollendeter Weiſe zeigt ſich das Keilſteingewölbe am ſog. *Pythagoras*-Grab bei Cortona (Fig. 50), deſſen Erbauungszeit *Dennis* mit der Gründung Roms zuſammenfallen läſst, ſie jedenfalls viel früher als diejenige der Cloaca maxima annimmt. Die einzelnen Wölbſteine ſind durch die ganze Länge der Grabkammer aus einem 2,55 m langen Stücke; ich möchte aber aus dieſem Umſtande nicht, wie es Andere tun, auf eine Unkenntnis des Bogenprincips ſchlieſsen, da dieſes doch mit der Länge der Wölbſteine in erſter Linie nichts zu tun hat.

Fig. 50.

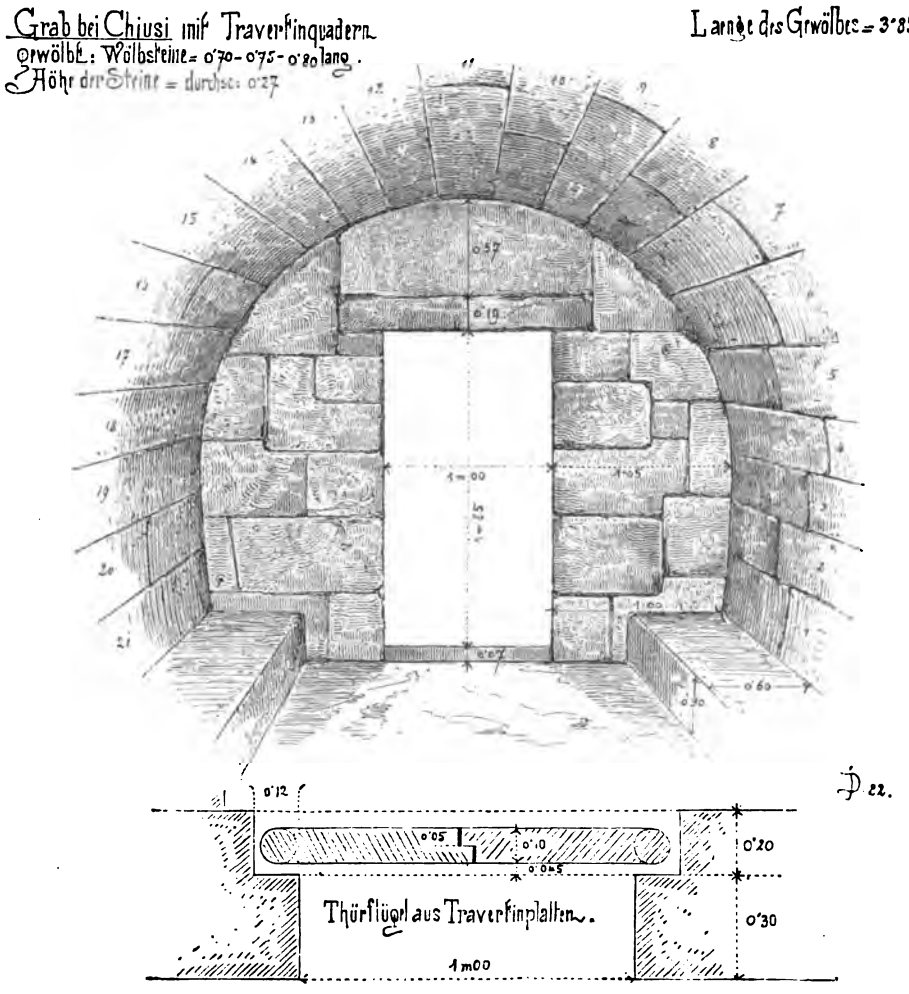


In ganz vollkommener Conſtruction erweiſt ſich das nicht mehr der ſehr frühen Periode angehörige Gewölbe des ſog. Depoſito del Granduca bei Chiuſi. Das Gewölbe, das etwa in ſeiner halben Höhe den gröſsten Durchmeſſer zeigt, alſo eine ſchwach hufeiſenartige Wölblinie hat, iſt aus kleineren (0,27 m dicken und 0,80 m langen) Travertinquadern hergeſtellt, bei einer vollendet ſchönen Fügung und verbandmäſsigem Fugenwechſel (Fig. 51).

In gröſseren Abmeſſungen tritt das Gewölbe, und zwar ſchon in complicierter Anordnung, am ſog. Tempio di San Manno bei Peruſia auf, bei welchem die Keilfugen der beiden niedrigen Seitengewölbe übrigens nicht nach einem Centrum laufen.

Bemerkenswert ist hier die polygonale äußere Abschlußlinie der Wölbsteine. Alter und die Herkunft des Gewölbes sind durch die dreizeilige lange etruskische Inschrift auf den Wölbsteinen beglaubigt (Fig. 52). Die Technik ist, was die Fügung anbelangt, so vollendet wie an den griechischen Marmorbauten der Perikleischen Zeit und wird von der Technik unserer Tage nicht erreicht, geschweige denn übertroffen.

Fig. 51.



Bei den Bogen sei noch einer Construction gedacht, die schon bei den Polygonmauern gestreift wurde: der Herstellung eines Entlastungsbogens mit Polygonsteinen über einem geraden Sturze, wie er bei einem Grabe in Orvieto (Fig. 53) hergestellt worden ist. Was *Semper* am Polygongemäuer als latent bezeichnet hat, ist hier zur Wirklichkeit geworden.

48. Straßendeckung in der Stadt und Abwasserleitung.

Durch die Ausgrabungen in Marzabotto und Vetulonia sind wir mit der Beschaffenheit der Straßendeckungen in den etruskischen Städten bekannt geworden. Am letztgenannten Orte wurde das Straßenpflaster (*H* in Fig. 39) noch in sehr gutem Zustand angetroffen; es bestand aus Polygonsteinen, die Abmessungen bis zu 0,93, 0,74 und 0,42 m hatten. Der Fußsteig in der Via Decumana war erhöht und nur 60 cm breit.

In Marzabotto fanden ſich bei den gepflaſterten Straſsen längs der Häuſer noch gedeckte Abzugsgräben für Abwaſſer (Fig. 54), die nach dem Fluſſe geleitet waren. Wieder ein Beweis für die Pflege der öffentlichen ſanitären Einrichtungen in den altetruskiſchen Städten. Der Vorrichtungen zur Ableitung der Abwaſſer in den

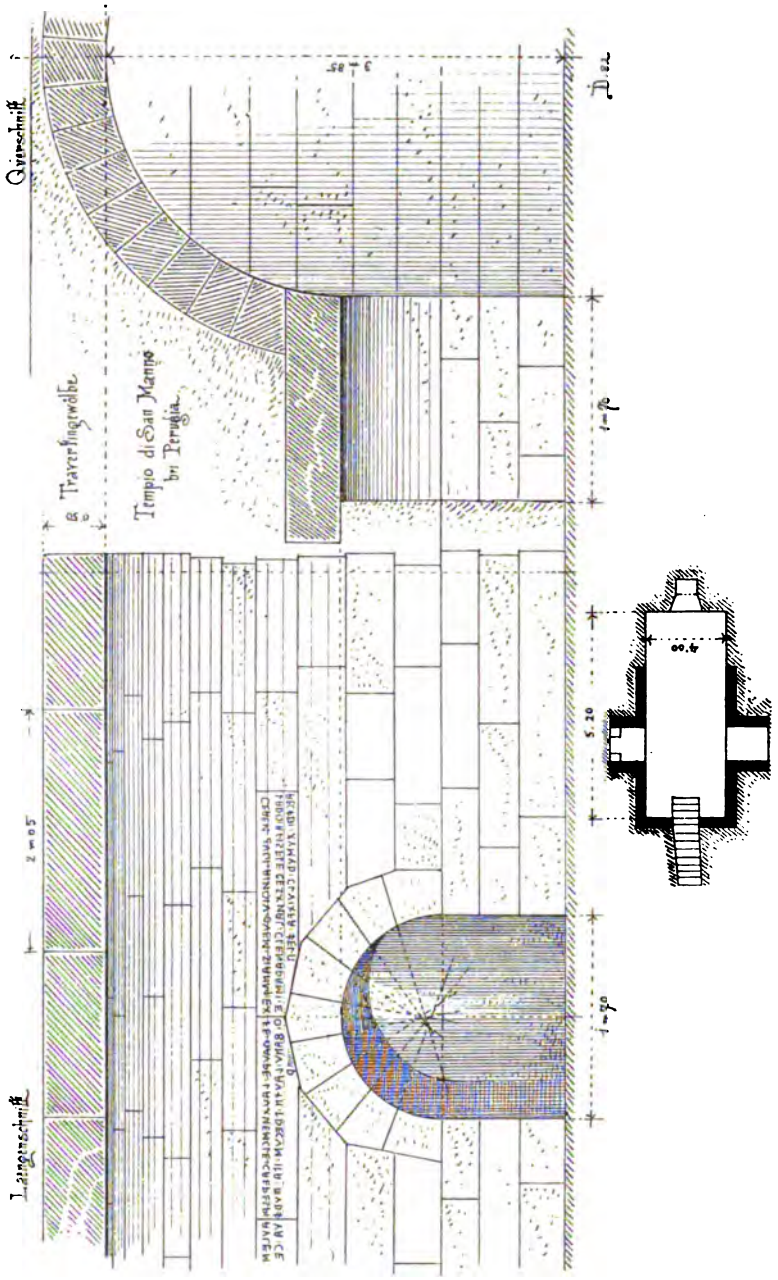


Fig. 52.

Mauern von Faeſulae und Volaterrae wurde bereits Erwähnung getan, und die noch beſtehenden Gewölbe des Martacanals ſind Beſtandteile einer Abwaſſerleitung, gleichwie die Cloaca maxima in Rom urſprünglich eine etruskiſche Entwäſſerungsanlage geweſen iſt.

4. Kapitel.

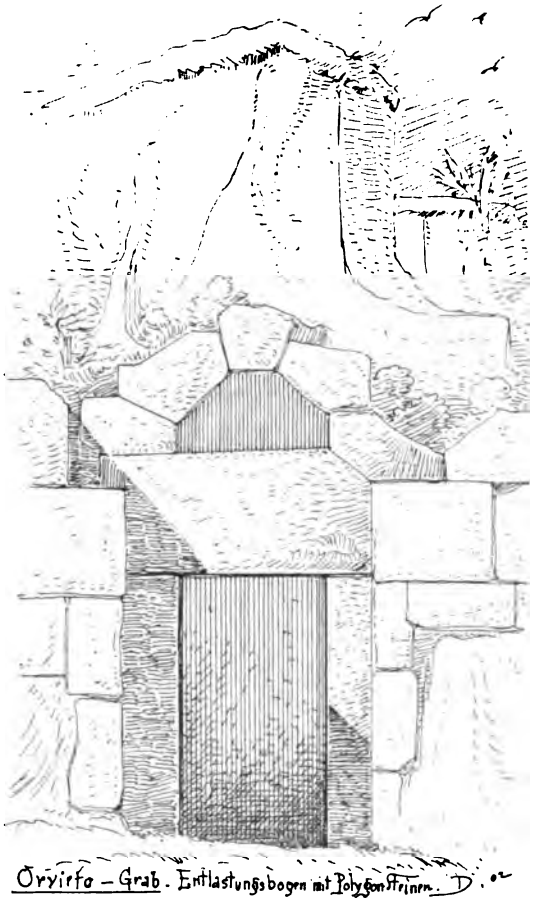
Heerſtraſsen, Brücken aus Holz und Stein; Tunnel und Emiſſare.

49. Gepflaſterte Heerſtraſsen und Felſenwege.

Die gepflaſterten Heerſtraſsen werden als Erfindung der Etrusker hingeſtellt, und *Micali* will noch Reſte ſolcher, die vor der Herrſchaft der Römer erbaut worden ſind, zwiſchen Caere und Veji und von da nach Capena aufgefunden haben.

Reichlicher finden ſich die ſchmalen, in den Felſen gehauenen, vielfach mit Felſengräbern beſetzten Wege mit den charakteriſtiſchen Waſſerrinnen zur Seite. Letztere hielten die vom Bergabhang niederfallenden Waſſer ab und ſammelten ſie. Eine gut erhaltene Anlage iſt bei Blera noch zu treffen (Fig. 55). Die jetzige tiefe Lage des Pfades iſt wohl der mehr als 2000 Jahre langen Benutzung zuzuſchreiben. Eine ſolche Waſſerrinne iſt auch längs des Weges, der zur alten Brücke führt, eingehauen; ſie leitet das Tagwaſſer beim Auftreffen auf den Brückenweg nicht über dieſen, ſondern in ſcharfer Wendung nach dem ſteilen Ufer in das Fluſsbett.

Fig. 53.



Orvieto – Grab. Entlaſtungsbogen mit Polygonſteinen.

50. Holzbrücken.

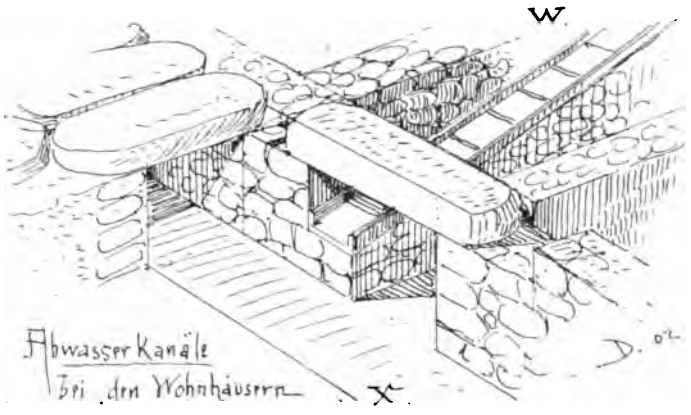
Mit den Straſsenbauten muſste aber auch die Herſtellung von Verbindungswegen zwiſchen zwei Fluſsufern oder zwiſchen durch tiefe Schluchten getrennten Ländereien — die Brückenbauten — Hand in Hand gehen, und wir ſehen auch auf dieſem Gebiete die Etrusker als Meiſter.

Der Reichtum des Landes an Holz wies zunächſt für Ueberbrückungen von bedeutenderen Spannweiten auf dieſes Material, das leicht und bildſam ſich dem Zwecke fügte und für welche die Natur im umgeſtürzten Stamme dem Menſchen den einfachſten Weg zeigte. Die in den Gräbern in Stein nachgeahmten Holzdecken laſſen auf eine gewiſſe Meiſterſchaft im Zimmerhandwerk ſchlieſsen, und ſo dürfen wir wohl annehmen, daſs die älteren Holzbrücken in Conſtruction und Ausführung einen ziemlichen Grad von Vollkommenheit hatten.

Der ältere Pons ſublicius (*Plinius*, XXXVI, 23) über den Tiber war eine von Etruskern in gröſserem Maſsſtabe ausgeführte Holzconſtruction. Nach dem Abzuge *Porſenna*'s, alſo nach deren Zerſtörung, wurde die fragliche Brücke nochmals als Holzconſtruction aufgeführt, und zwar (was die angeführte Meiſterſchaft beſtätigt), wie das Buleuterion in Kyzikos, ohne Verwendung von eiſernen Nägeln; die

Verbindungen wurden ſo eingerichtet, daſs man alle Teile raſch herausnehmen und wieder einlegen konnte, nachdem ſich die erſte Holzbrücke bei der Verteidigung durch *Horatius Cocles* ſo ſchwer abbrechen lieſs. Dieſe Holzconſtruction iſt durch ſchriftſtelleriſches Zeugnis beglaubigt.

Fig. 54.



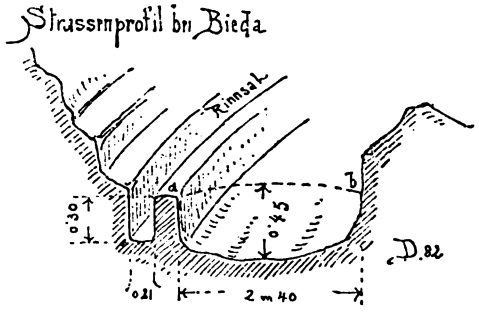
in Marzabotto.

Die in groſser Entfernung voneinander errichteten Pfeiler der Brücke bei Vulci laſſen ebenfalls mit groſser Sicherheit auf eine urſprüngliche Holzüberbrückung ſchlieſsen.

Das vergängliche Material muſste aber mit der Zeit dem unvergänglicheren weichen; die vorangeſchrittene Steintechnik und die Kunſt des Wölbens halfen ſchlieſslich über die Schwierigkeit, groſse Spannweiten monumental zu überſpannen, hinaus. 51. Steinbrücken.

Die Proben in kleinem Maſsſtab waren ja bei den Grabkammern und Canälen gemacht und von Erfolg gekrönt. Nachdem das Princip einmal erkannt war, konnte es auch auf gröſsere Spannweiten verſucht und angewendet werden. Man blieb aber auch bei den Brücken an der Verwendung von Quadern haften; dieſelbe peinlich genaue Bearbeitung der Fugen und Flächen, welche keine Zwiſchenlage von Mörtel duldet, wurde auch hier beibehalten. Die Wölbſteine wurden gleich dick gewählt und die Wölbung in gleicher Stärke vom Kämpfer bis zum Scheitel durchgeführt. Der Tiefe nach wurden übrigens die Steine verbandmäſsig geſchichtet; das Hintereinanderſtellen von einzelnen Bogen auſser Verband, die aneinander gelehnten Bogen, wie ſolche häufig an Römerwerken der Kaiſerzeit (Pont du Gard, ſog. Nymphaeum in Nîmes, Arles) vorkommen, werden bei den Grabgewölben von Chiuſi und Perugia, bei den Brücken von Viterbo und Bieda keineswegs beobachtet. Jene bedeuten daher eher eine Vernachläſſigung als eine Vervollkommnung gegenüber der etruskiſchen Quaderwölbung, trotzdem die Spannweiten bedeutendere ſind.

Fig. 55.

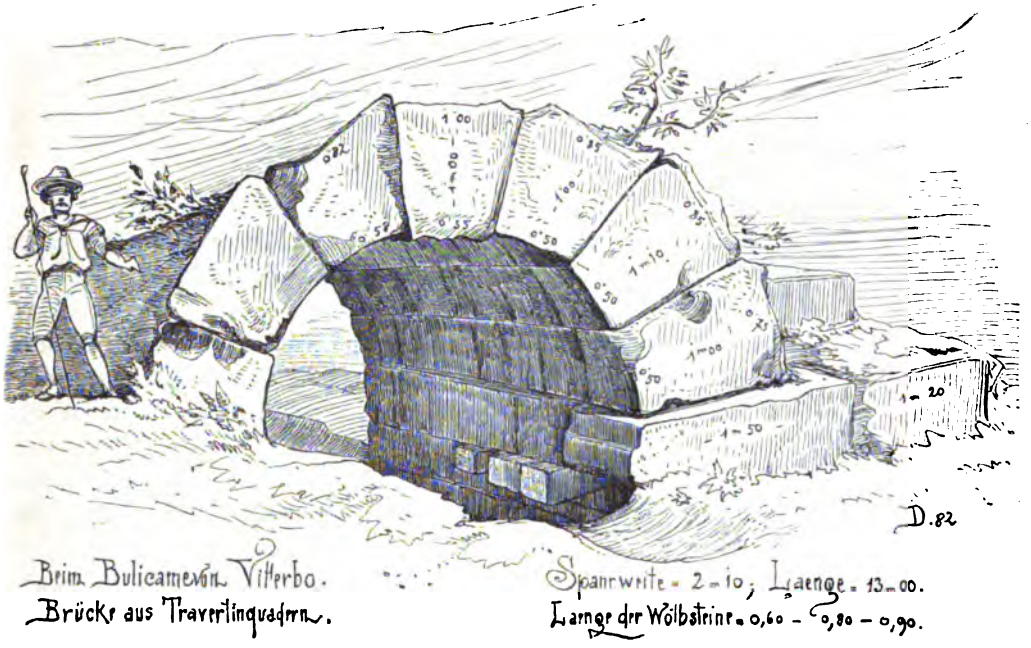


Mächtiger als in den Gräbern ſehen wir den etruskiſchen Gewölbebau bei den Tor-, Canal- und Brückenbauten entwickelt; die Spannweiten werden bedeutendere, die Werkſteine an vielen Orten maſſiger. Letztere bewegen ſich in Stärken von 1 bis 2 m (vergl. Brücke beim Bulicame- und Martacanal), während die Spannweiten ſich auf 8 m erhöhen — allerdings immer noch beſcheidene Maſse (Fig. 56).

Nachſtehend ſeien die Spannweiten von mehreren halbkreisförmigen Tonnengewölben, die aus Tuff- oder Travertinquadern ohne Mörtel conſtruiert ſind, mitgeteilt:

Gewölbe des *Pythagoras*-Grabes . .	2,05 m	Gewölbe des *Tempio di San Manno* . . .	4,00 m
» der Brücke beim Bulicame .	2,10 »	» der Porta di Auguſto	4,80 »
» der *Tomba del Granduca* .	3,10 »	» der Cloaca maxima .	3,00 bis 3,90 m
» des Torbogens in Volaterrae	4,00 »	» der Brücke in Blera	7,40 m.
» des Martacanals	4,20 »		

Fig. 56.



Die dreibogige groſse Brücke bei Blera (Bieda) mit einem mittleren halbkreisförmigen Bogen von 9 m Spannweite war wohl in den oberen Teilen ein Römerwerk, während der groſse mittlere Bogen der Ponte della Badia bei Vulci mit einer Spannweite von 18,60 m ſicher römiſch iſt.

Die Pfeiler ſind zwar etruskiſch, dürften aber, wie beim Pons ſublicius, urſprünglich durch Zimmerwerk miteinander verbunden geweſen ſein. Von den Brücken in Veji ſind nur die Widerlager noch vorhanden oder nur dieſe altetruskiſch.

Bei der einbogigen älteren Brücke von Blera iſt noch auf die rationelle Mitbenutzung der örtlichen Verhältniſſe hinzuweiſen. Auf der einen Seite das ſteile Felſenufer, auf der anderen plattes Land. Nahe am Waſſerſpiegel erhebt ſich dort der Brückenpfeiler, mörtellos aus Quadern in der bekannten etruskiſchen Schichtung, wie bei der Stadtmauer, und aus dem gleichen Materiale wie dieſe conſtruiert, hier der Felſen in Pfeilerform abgehauen und in Kämpferhöhe wagrecht abgeglichen. In vollem Halbkreiſe ſitzt das ohne Mörtel gefügte Quadergewölbe einer-

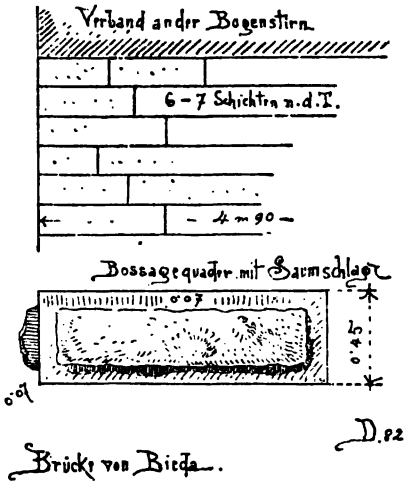
ſeits auf dem gewachſenen Fels, andererſeits auf dem gemauerten Uferpfeiler (Fig. 57 u. 58).

Wo die Gewölbeſtirn oder der Bogen auch als Kunſtform auftritt, wie bei den erwähnten Stadttoren, da beſchränkt ſich letztere auf eine breite, aber ſchlichte Umſäumung der ſtructiven Elemente. Dieſe umzieht aber nicht als ſpielendes Zierglied die Keilſteine; ſie iſt auch nicht an dieſe angearbeitet, ſondern bildet einen zweiten Bogen aus mehr langen als hohen Keilſteinen.

Die gröſste Ausladung des Bogenſaumes liegt entweder mit dem anſchlieſsenden Gemäuer in der gleichen Fläche, oder ſie tritt nur ganz wenig darüber vor (vergl. Porta Marcia und Porta di Auguſto in Peruſia).

Die Umziehung des aus Keilſteinen zuſammengeſetzten Bogens mit einer dem Architrav ähnlichen Gliederung, wie es wohl die Griechen den Römern gelehrt oder wie es griechiſche Künſtler auf römiſchem Boden geübt haben, kennt der etruskiſche Baukünſtler nicht.

Fig. 57.



Die altitaliſchen oder frührömiſchen Bogen der Stadttore in Ferentino und Falleri, die wohl vor der Zeit des griechiſchen Einfluſſes gebaut wurden, zeigen eine ähnliche formale Durchbildung wie die etruskiſchen, indem z. B. in Falleri ſogar der charakteriſtiſche Kopf im Scheitel des Bogens nicht fehlt.

52. Tunnel.

Als Tunnelbaumeiſter lernen wir das techniſch hochbegabte Volk an zwei wohlerhaltenen Werken, dem ſog. Ponte Sodo bei Veji und dem Emiſſar des Albanerſees, kennen.

Ponte Sodo (ſolido) — ſolide Brücke — heiſst der etwa 70 m lange, 3½ bis 4 m breite und etwa 6 m hohe, groſsenteils künſtlich durch die Felsmaſſe für den Lauf eines Baches durchgetriebene Hohlgang. Kalktuff und Peperin ſind ſcharf getrennt übereinander gelagert; der erſtere iſt durchbohrt worden und bildet in unregelmäſsigen, kuliſſenartigen Vorſprüngen die Seitenwände des Tunnels, während das Peperinlager eine gute Strecke weit eine beinahe ebene, glatte wagrechte Decke bildet (Fig. 59).

Spornartig und leicht abfallend ſtellte ſich wohl einſt in Veji das Kalktuffplateau der Stadt dem Laufe des Baches entgegen; derſelbe umzog in weitem Bogen, den Zugang ſperrend, den Abhang. Man gewann in letzterem einen bequemen Aufgang und eine natürliche Brücke über den Bach, ſobald man ſeinen Lauf kürzte und ihn unter dem Abhange durchführte. Dieſer ſchon von *Gell* ausgeſprochenen Anſicht, zu welcher ein Blick auf das Terrain an Ort und Stelle leicht hinführt, glaubt *Dennis* gleichfalls beipflichten zu können, glaubt aber auch in dem Ponte Sodo einen urſprünglich natürlichen Hohlgang, ein natürliches Fluſsbett annehmen zu dürfen, »das man aber durch Kunſt erweiterte, um den verheerenden Folgen der Winterwaſſerfluten zu begegnen«.

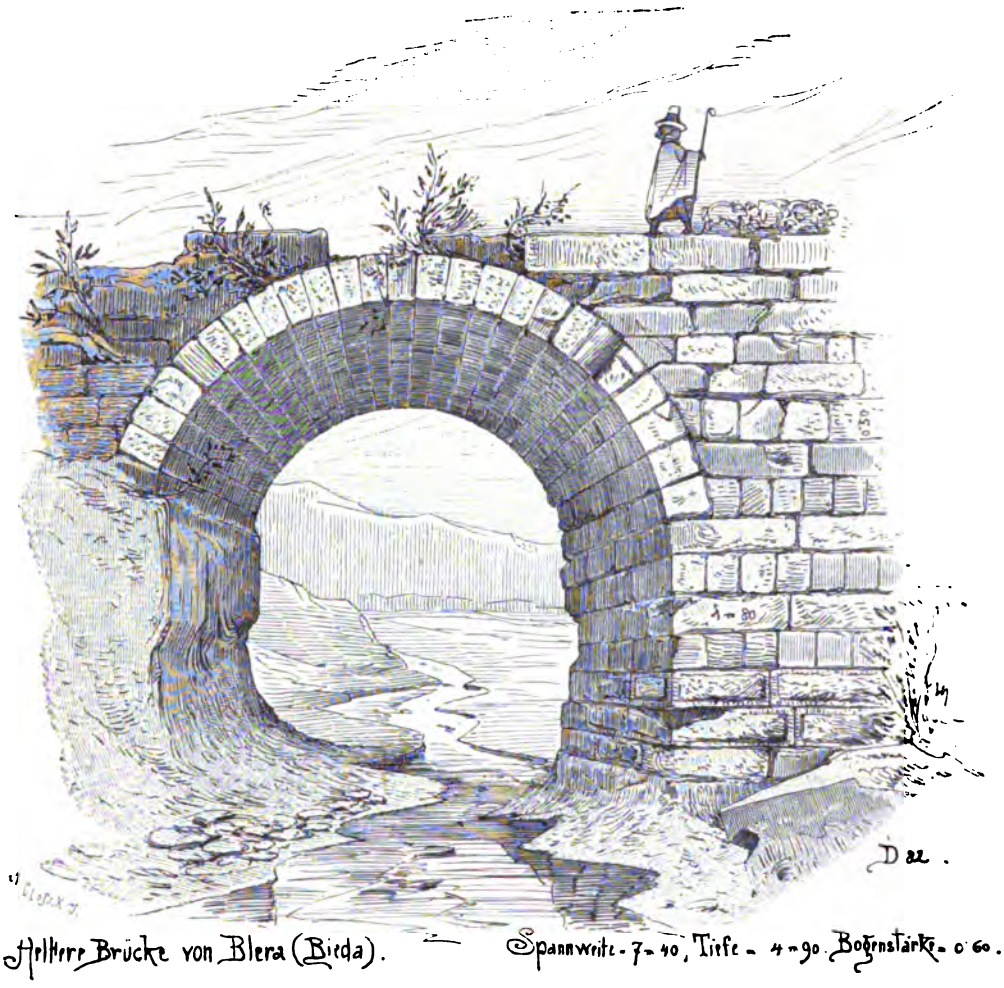
Turbidus hibernis ille fluebat aquis.

Ovid (Faſt. II. 205.)

53. Emiſſar.

Ein Werk, das keinen Zweifel über ſeinen Urſprung durch Menſchenhand zuläſst, iſt der Emiſſar des Albanerſees. (Vergl. *Plutarch*, *Camillus*, 4 und *Livius* V, 15.) Der Kraterſee durchbrach einſt bei hohem Waſſerſtand den »landzungenartigen Damm, welcher den See von dem tiefer gelegenen Lande trennte, an ſeinen unteren Stellen, und eine gewaltige Flut ſtrömte ſofort über Ackerfeld und Baumpflanzungen dem Meere zu«. Das Orakel zu Delphi befahl den durch dieſes Er-

Fig. 58.



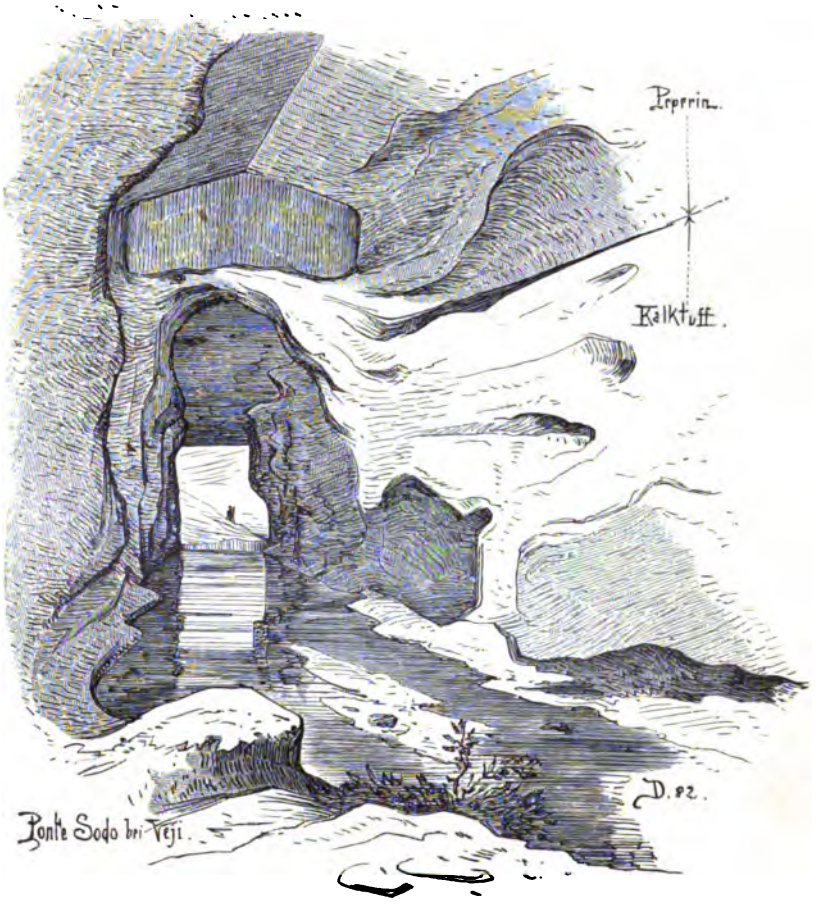
Hellerne Brücke von Blera (Bieda). — Spannweite = 7·40, Tiefe = 4·90, Bogenſtärke = 0·60.

eignis erſchreckten Römern: »Römer, hütet euch, das Waſſer im Albanerſee zu laſſen; ſorgt dafür, daſs es nicht in ſeinem natürlichen Canal zur See flieſse. Leitet es ab und verteilt es in euren Ländereien. Dann werdet ihr als Sieger auf den Mauern von Veji ſtehen.«

Das gleiche ſagte ein Vejenter Seher, der in römiſche Gefangenſchaft geraten war, ſchon vorher aus. Man ſchenkte aber dem Vejenter erſt Glauben, nachdem das Orakel von Delphi geſprochen. Hierauf »zogen ihn die römiſchen Kriegsoberſten zu Rate zur Entſühnung der albaniſchen Wundererſcheinung« (*Livius* V, 17), nachdem er ſchon früher »weiter ausgeführt hatte, worin die gehörige Ableitung beſtände«.

Die Naturerſcheinung und die Beſeitigung der nachteiligen Folgen derſelben durch Menſchenhand iſt durch dieſe alten Zeugniſſe wohl als beglaubigt anzunehmen; ſie weiſen aber auch beſtimmt darauf hin, daſs die Arbeit nach den Angaben eines Etruskers ausgeführt wurde und wahrſcheinlich auch von kriegsgefangenen etruskiſchen Werkleuten. Man mag die Art der Belagerung und des Falles von Veji nun für geſchichtlich wahr erachten oder nicht, ſo geht aus den Schilderungen doch ſo viel hervor, daſs kein Geſchichtſchreiber aus dem Altertume einen Römer als intellektuellen Urheber oder Erbauer dieſes Werkes angibt.

Fig. 59.



Veji fiel 396 vor Chr.; das Werk dürfte aber aus noch älterer Zeit ſtammen. 1200 m lang, 2 bis 3 m hoch, mit einem Gefälle von 3 m gegen die Meerſeite, iſt der Tunnel durch das Geſtein getrieben. Die 1,65 m breite Schleuſenkammer iſt durch ein Gemäuer aus kräftigen, 65 bis 69 cm hohen Boſſagequadern (ohne Saumſchlag) umſchloſſen, der Tunnelzugang gerade überdeckt, der Sturz keilförmig eingepaſst, und die Widerlagſteine ſind, wie bei den Decken der Gräber in Orvieto, zur Aufnahme des keilförmigen Sturzes beſonders vorgerichtet (Fig. 60). Ueber 2000 Jahre alt, tut der Emiſſar heute noch die gleichen Dienſte.

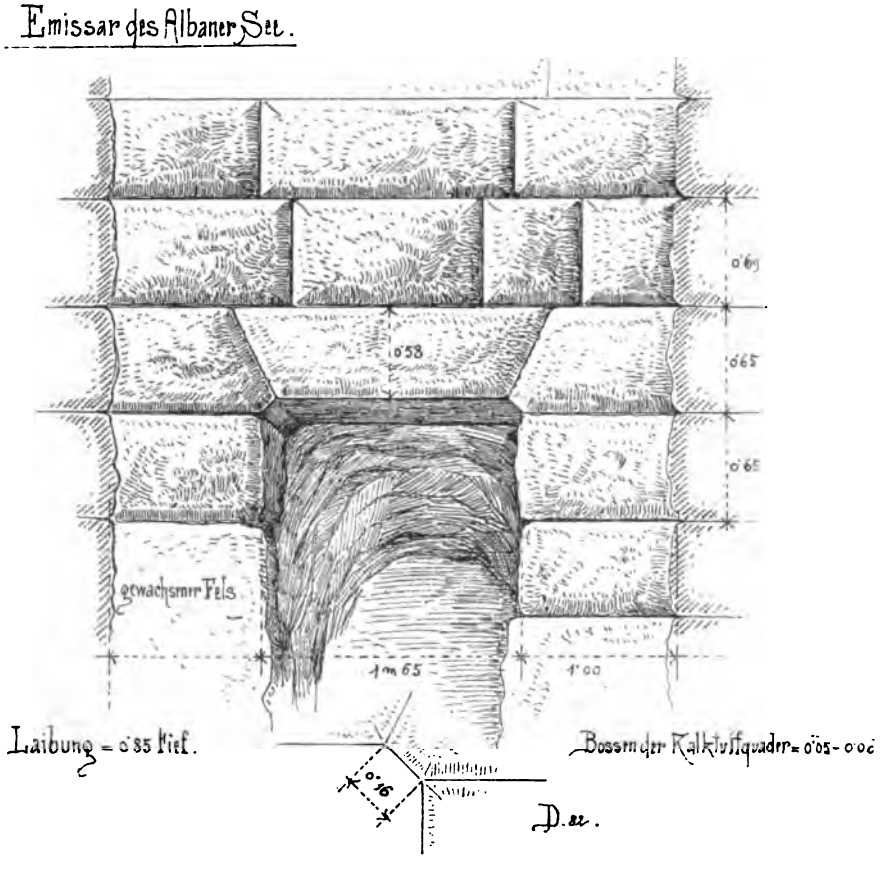
5. Kapitel.

Formale und conſtructive Einzelheiten, Bauglieder, Terracotta-verkleidungen und Dachziegel.

54. Verſchiedenheit der Formen.

Für die Geſtaltung der Bauglieder dürfen wir den Satz wiederholen, daſs ſie auch bei den Etruskern eine feſte monumentale Form, ihren Canon, zuerſt an den öffentlichen Bauten erhielten. Mit ureigentümlichen, neuen Gebilden haben wir es auf italiſchem Boden bei dem aus Aſien eingewanderten Volke nicht zu tun, das

Fig. 60.

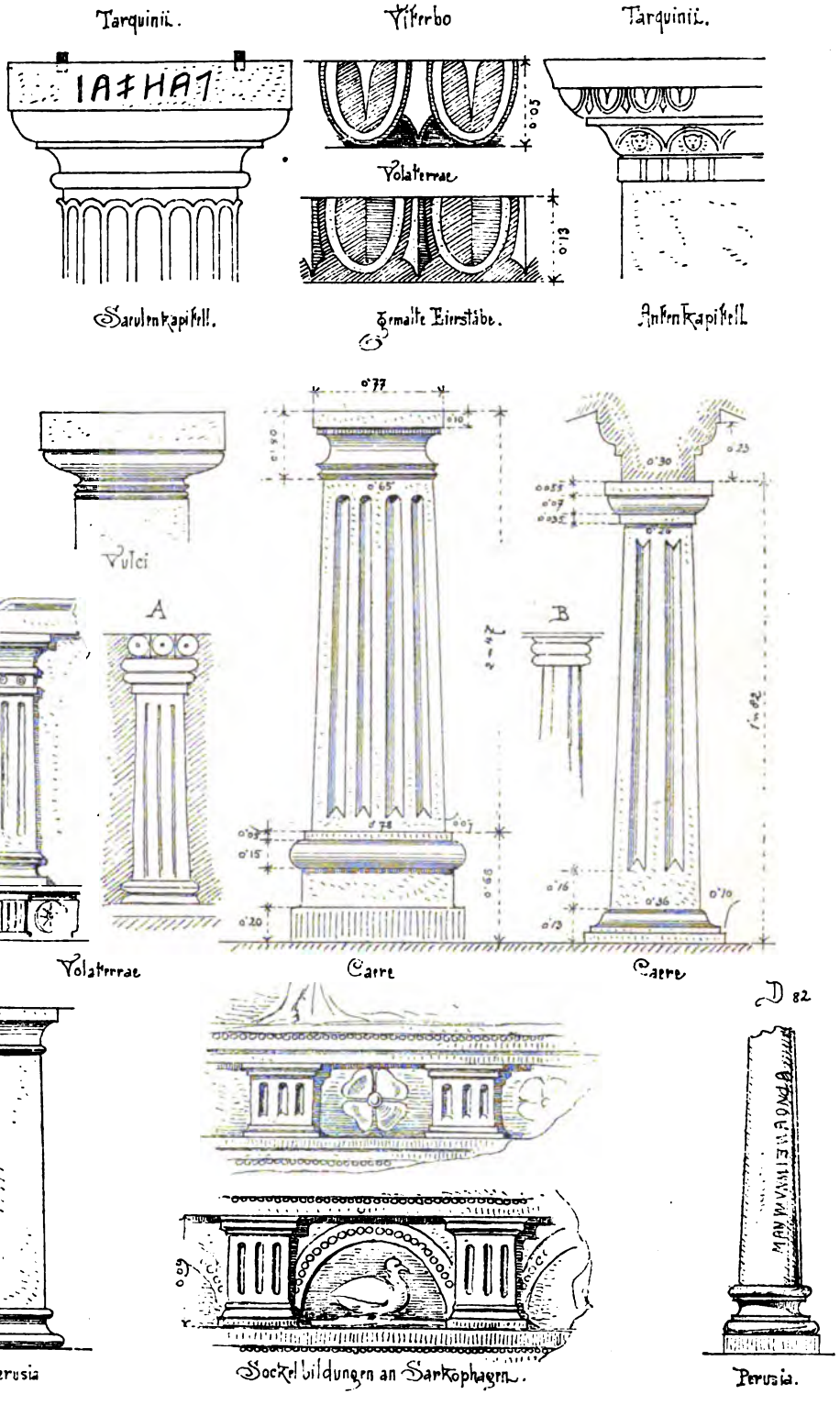


eine ältere Kunſt und Cultur in der alten Heimat ſchon erlebt hatte. Es muſste ſich im neuen Heimatlande mit den zum Bauen vorgefundenen natürlichen Materialien abfinden — mit Holz, Stein und Eiſen. Erſteres war, wie gezeigt, im Ueberfluſſe vorhanden; leicht zu bearbeitende Steine fanden ſie in den Tuffen; Eiſen lieferte das der Küſte nahe gelegene Elba.

Vitruv gibt für die ſacralen Monumentalbauten — die Tempel — die gemiſchte Bauweiſe aus Stein und Holz an, und es wird dieſe für die übrigen öffentlichen Bauten ebenfalls in Anſpruch genommen werden können, auch, wie in Art. 44 (S. 40 u. 41) bei Marzabotto gezeigt wurde, für den ſtädtiſchen Wohnbau.

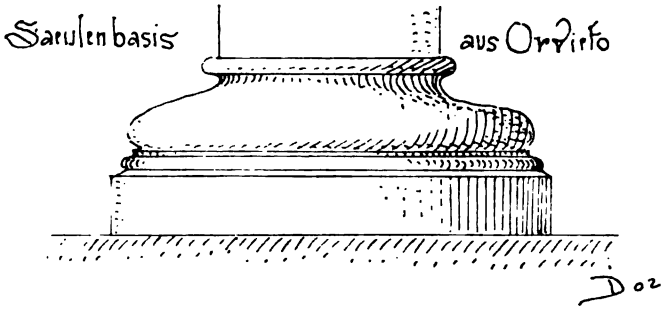
Die Uebereinſtimmung, welche zwiſchen den Kunſtformen der Bauwerke der älteſten griechiſchen Anſiedelungen und denjenigen des alten Etrurien, ja ſogar noch

Fig. 61.


Tarquinii.
Viterbo
Tarquinii.
Volaterrae
Saeulenkapitell.
gemalte Eierstäbe.
Antenkapitell.
Vulci
A
B
Volaterrae
Caere
Caere
D 82
Perusia
Sockelbildungen an Sarkophagen.
Perusia.

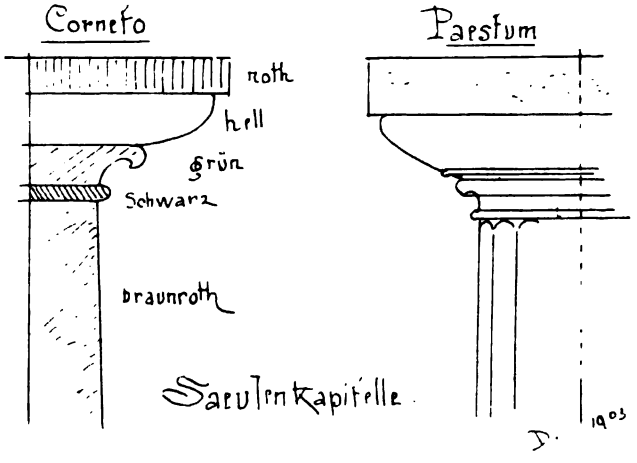
der römiſchen Republik beſteht, macht den Satz wohl wahr, daſs wir die früh-etruskiſchen Formen als einem Architekturſyſtem angehörig betrachten können, welches in einer beſtimmten und gleichen Zeit in Italien, Griechenland und Klein-aſien herrſchte. Eine Cultur zerſtörte die andere und auch eine Kunſtweiſe die andere, und die Mode, die ſtärker iſt als alles, beſorgt die Vernichtung des Voraus-gegangenen auf das gründlichſte. Was das heidniſche Rom von etruskiſchen Kunſt-

Fig. 62.



ſchöpfungen angetroffen, geht durch dieſes unter; das chriſtliche räumt mit den den alten Gottheiten geheiligten Werken auf, und von den nachfolgenden Zeiten ſchafft ſtets die ſpätere dasjenige vom Erdboden weg, was die frühere erdacht und ge-ſchaffen. Die altchriſtliche Kunſt weicht der mittelalterlich-romaniſchen und gotiſchen und dieſe wieder der alles überſtrahlenden Renaiſſance. Nur die Behauſungen der Toten erfahren eine Schonung, und ſie müſſen für diejenigen der einſt Lebenden

Fig. 63.

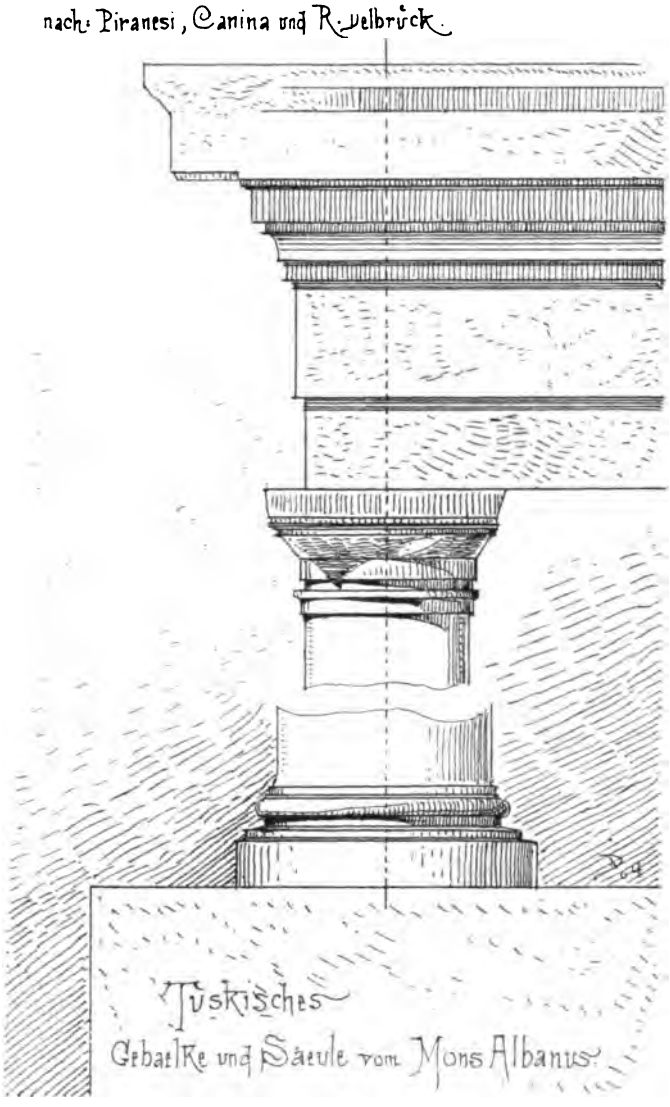


Zeugnis ablegen. Was dieſelben in Etrurien bieten, iſt nicht das reiche Material, welches ägyptiſche, griechiſche und römiſche Kunſt hinterlaſſen hat; aber auch das dürftige muſs unſer Intereſſe in Anſpruch nehmen, weil darin alte Weiſen wider-klingen und dies ein Glied in der Kette des antiken Formenſyſtems bildet.

Die Gräber ſagen uns, daſs auch dieſes Volk ſeine doriſche, joniſche und korinthiſche Ordnung gehabt hatte, daſs es als Freiſtützen Säulen und Pfeiler verwendete, zu Wandgliederungen Pilaſter und daſs es ſich bei den hochgeführten Bauten des dreigeteilten Abſchluſſes nach oben bediente: des Architravs, des Frieſes

und der vorkragenden, ſchützenden Corona. Dabei ſind es keine degenerierte, vielmehr feſtgehaltene, alte Formen, die auch in Italien mit geringen Modificationen ihr Recht behielten bis in die Kaiſerzeit. Bis in das III. Jahrhundert vor Chr. waren die etruskiſchen und römiſchen Formen eines; die helleniſtiſche Kunſt Kleinaſiens begann erſt um das Jahr 200 vor Chr. auf Italien einzuwirken und zunächſt nur auf

Fig. 64.



die Hauptſtadt Rom, während in der Provinz die italiſche noch neben jener herläuft. Erſt infolge der römiſchen Coloniſation in ganz Italien wurden die frühen Formen der »Tuffperiode« abgeſetzt, und die griechiſch-römiſchen erfuhren eine allgemeine Verbreitung, was durch die Arbeiten *Delbrück*'s über die drei Tempel am Forum holitorium in Rom beſtätigt iſt[48]). Es treten die doriſche, die joniſche und die korinthiſche Ordnung auf.

[48]) Vergl.: Delbrück, R. Die drei Tempel am Forum holitorium in Rom. Rom 1903.

a) Doriſche oder tuskiſche Ordnung.

55. Säulen.

1) Die Säule dieſer Ordnung will *Vitruv* verjüngt und ſchlank, mit Baſis und Kapitell verſehen, letzteres in ſeiner gröſsten Ausladung nicht breiter als der untere Schaftdurchmeſſer; das Kapitell ſei zuſammengeſetzt aus dem quadratiſchen Abacus, einem Viertelſtab und Hals mit Aſtragal. Die Baſis beſtehe aus einer runden Plinthe, einem Wulſt mit Plättchen und Anlauf. Der Schaft ſei uncanneliert. Kapitelle aus Vulci und Tarquinii, Anten und Pfeiler aus Caere mit Baſen und Kapitellen zeigen verwandte Formen, aber keineswegs eine vollkommene Uebereinſtimmung mit dem, was *Vitruv* angibt (Fig. 61).

Fig. 65.

Etruskiſche Säule zu Pompeji[53]).

Eine Zuſammenſtellung mittelitaliſcher Kapitell- und Baſisformen gibt *Delbrück*[49]).

Eine charakteriſtiſche Baſis mit liegendem Karnies und runder Plinthe wurde in Orvieto gefunden (Fig. 62), eine andere gleichfalls mit runder Plinthe beim einzelligen Tempel zu Alatri (Fig. 121). Von gröſserem Intereſſe dürfte ein gemaltes Kapitell aus einem Grabe bei Corneto ſein, das ſich in ſeinen Profilierungen beinahe mit denjenigen der Kapitelle am Demeter-Tempel in Paeſtum deckt. Die Bauten der erſten Stilperiode der hiſtoriſchen Zeit, des lax-archaiſchen Stils[50]), waren darnach nicht ohne Einfluſs geblieben auf die Formgebung in der etruskiſchen Kunſt. Fig. 63: unter dem flachtellerartig gebildeten Echinos die ſtarke Scotia mit Ueberwurf und dem Rundſtäbchen unten. Eine Säule vom Mons Albanus, die nur durch *Piraneſi*'s Aufnahme bekannt und nach dieſer von *Canina* und *Delbrück*[51]) weiter veröffentlicht wurde, zeigt Fig. 64: kreisrunde Baſisplinthe, einen ſtark verjüngten ſteinernen Schaft, deſſen Oberfläche für Stuck vorbereitet war, und ein Kapitell mit Echinosleiſte und Halsgliederung. Eine vollſtändig in allen ihren Teilen noch erhaltene tuskiſche Säule wurde von *Mau* in Pompeji aufgedeckt[52]). Der Echinos des Kapitells ohne Annuli iſt weit ausladend; der Abacus hat eine ſteile, aber ſchwach betonte Hohlkehle am unteren Rand, eine Anordnung, wie ſie auch der Säule vom Mons Albanus eigen iſt; der Schaft iſt glatt bei einem unteren Durchmeſſer von $0{,}57^{m}$, der ſich nahe der Baſis auf $0{,}48^{m}$ verringert, dann wieder bis auf $0{,}58^{m}$ anſchwillt und mit einem oberen Durchmeſſer von $0{,}38^{m}$ endigt. *Mau* verweiſt dieſe Säule in das VI. Jahrhundert vor Chr.; ſie gehört ſomit jener erſten Zeit an, als ſich die Etrusker in der altoskiſchen Stadt einrichteten (Fig. 65[53]). Ziehen wir hiernach zur Feſtſtellung der alten Säulenform noch die oft genannten gemalten Architekturen — Tempel und Quellhaus — der in Chiuſi (Cluſium) gefundenen, allerdings frühgriechiſchen Vaſe (500 vor Chr.; vergl. Fig. 66 u. 67) heran, ſo treffen wir bei den Säulen dieſelben Beſtandteile: Plinthe, Schaft und Kapitell.

---

49) In: Mitt. des kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVIII (Rom 1903), S. 160 u. 162.

50) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 204) dieſes »Handbuches«.

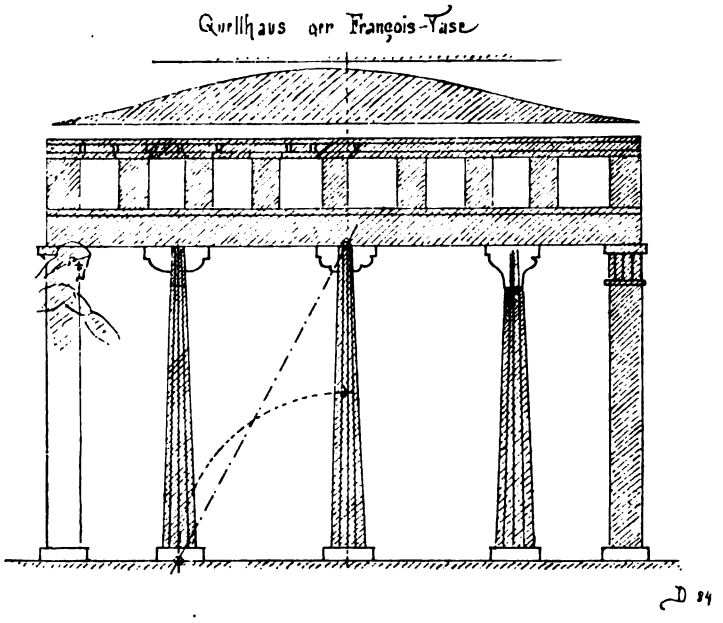
51) A. a. O., Taf. IV.

52) Vergl.: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII (Rom 1902), Taf. VIII: eine alte Säule in Pompeji.

53) Fakſ.-Repr. nach: Mau, a. a. O.

Plinthen und Kapitelle ſind hell gelbrot gemalt und mit bräunlichen Linien umriſſen, während die Schäfte ſchwarz gefärbt und mit hell eingeritzten Längsſtreifen geziert ſind. Das gleiche iſt beim Quellhaus der Fall. Dieſer Farbenwechſel deutet möglicherweiſe auf die Verwendung von zweierlei Material hin, wie dies bei den altkypriotiſchen Säulen in Uebung war. Der Stamm iſt ſtark verjüngt, und es erinnert ſeine Form an die der Säulen des groſsen Selinuntiner Tempels. Am Quellhaus ſind die Säulenſchäfte bis unter den Architrav geführt, und die Bekrönungen, von denen jede eine andere Form hat, gleichen eher ſeitlich ausladenden Knaggen als Kapitellen. Sie ſind am Tempel hoch, birnenförmig, mit einem Abacus abgeſchloſſen und haben in der Form mit den griechiſch-doriſchen nichts gemein, erinnern aber an ähnliche in Vulci und Tarquinii. Die unteren Säulendurchmeſſer

Fig. 66.



verhalten ſich zu den Säulenhöhen (letztere einſchlieſslich Kapitell und Baſis) beim Tempel etwa wie $1 : 6\frac{1}{2}$, beim Quellhaus wie $1 : 8\frac{1}{2}$; dabei iſt der obere Säulendurchmeſſer annähernd nur halb ſo groſs als der untere, gleichwie am groſsen Tempel *T* zu Selinunt (Fig. 66 u. 67).

Eine ſtarke Verjüngung finden wir auch bei den Stützen der Gräber in Caere.

Die Weitſäuligkeit, welche *Vitruv* ſeinem tuskiſchen Tempel gibt, iſt weder beim Quellhaus noch beim Tempel und vollſtändig nur beim mittleren Intercolumnium in Fig. 67 erreicht. Der Oberbau beider weiſt die Dreiteilung mit Triglyphenfries des vollendeten griechiſch-doriſchen Steinbaues auf. Auch die drei Triglyphen über dem mittleren Intercolumnium des Tempels oder des kleinen kapellenartigen Heiligtumes ſind der Steinarchitektur nicht fremd; wenigſtens iſt bei den Propyläen zu Athen die ähnliche Anordnung mit zwei Triglyphen zu finden.

Die Höhenverhältniſſe des Architravs und des Frieſes mit $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{7}$ der Säulenhöhe ſind zu verzeichnen.

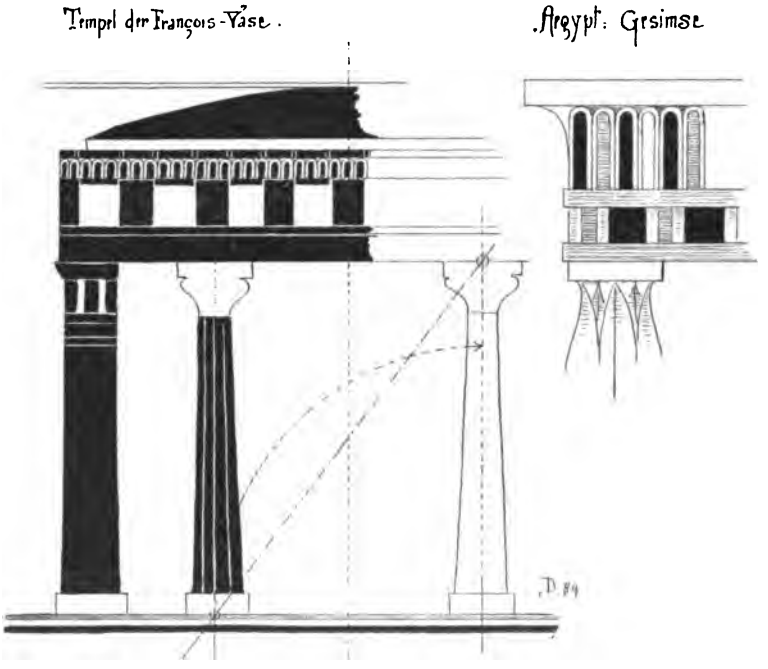
56. Oberbau, Architrav und Fries.

Ueber die formale Durchbildung des hölzernen Oberbaues iſt uns von *Vitruv* nichts überliefert; nur die Conſtruction der Architrave und die Angabe der Geſimsausladung ſind von ihm angegeben worden.

Die Architrave in den Tuffgräbern von Caere zeigen die ſchlichte, rechteckige Balkenform und an der oberen Kante hinlaufende Zierglieder, beſtehend aus Plättchen, Viertelſtab und Saumplatte.

Ein beſtimmteres Bild gibt das Gebälk der erwähnten Säule des *Peraneſt* vom Mons Albanus (Fig. 64) mit dem zweifach abgeplatteten Architrav, der vorſtehenden hängenden Geiſonplatte und ihren unterſtützenden, überführenden Untergliedern — ohne Fries, ohne Triglyphon. Letzteres dürfte für Etrurien meiſt nur eine decorative Zutat geweſen ſein, für deren Entſtehung nach den Zuſammenſtellungen in Fig. 68

Fig. 67.

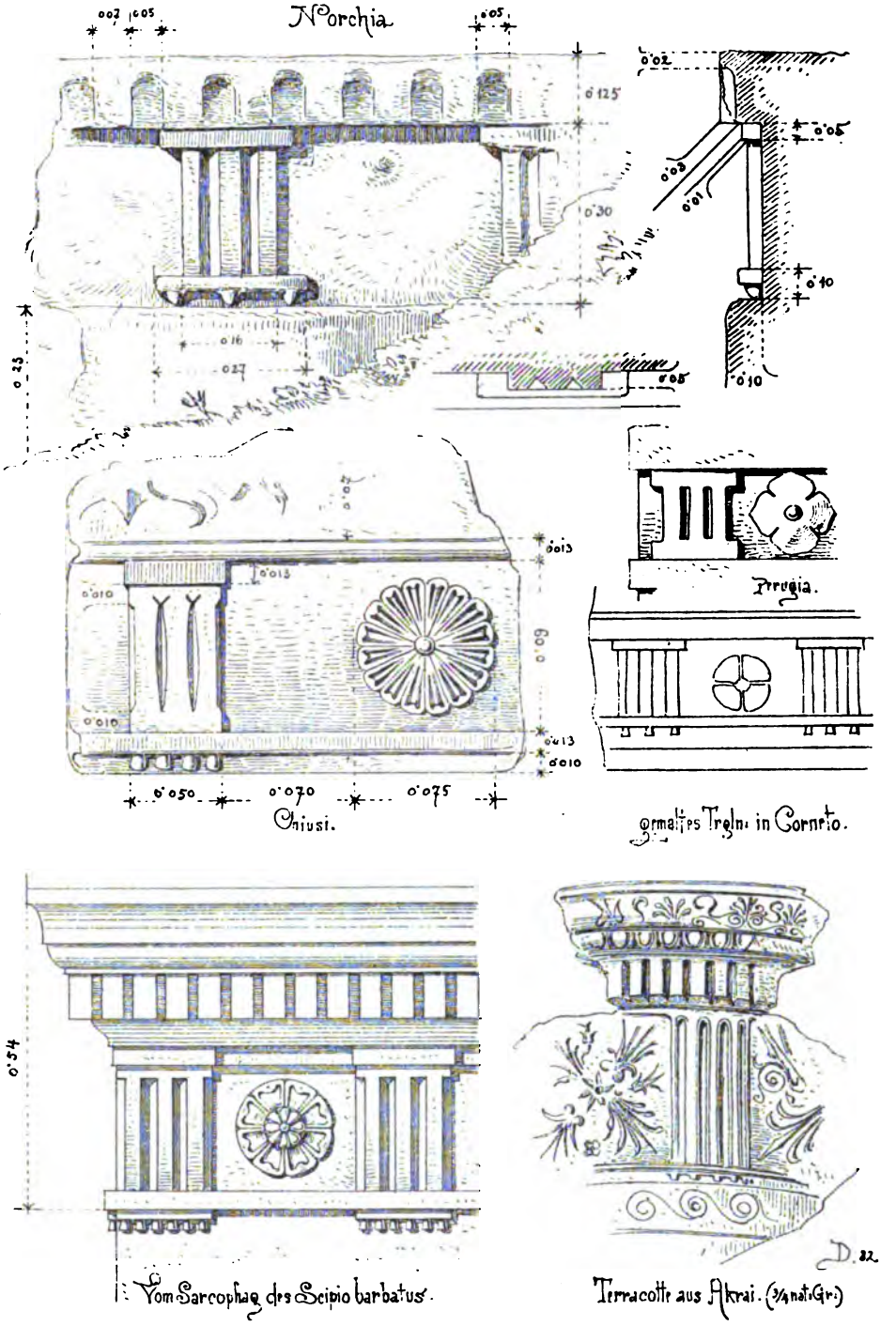


das Verſtändnis verloren gegangen war. Zu ſchematiſchen Teilzeichen wird das Motiv auf den Frieſen von umbriſchem Tonzeug (Fig. 69), und nicht viel mehr iſt es bei den Sarkophagen in Perugia u. a. O. Während es an den Grabfaſſaden von Norchia (Fig. 147) zum vollſtändig miſsverſtandenen Gebilde, bei dem die Tropfen wie Stollen auf dem vortretenden Architrav ſitzen (III. Jahrh. vor Chr.?), wird, treffen wir es in Chiuſi mit weitgezogenen Metopen dem claſſiſchen Vorbilde ſich wieder nähernd und jenem in regelrechter Weiſe entſprechend an dem vollendet ſchönen Peperin-Sarkophag des *Scipio Barbatus* (298 vor Chr.) in Rom. In Verbindung mit Zahnſchnitten iſt das Triglyphon bei den Grabfaſſaden zu Norchia, an Terracotten in Akrai (Sicilien) und an dem eben genannten Sarkophag zu treffen. Eine neue Bildung weiſt die Terracotta in Fig. 70 [54]) auf: über den Triglyphen ein Wulſt und darüber das ägyptiſche Hohlkehlengeſims mit Masken und Palmetten und als oberſte Bekrönung die Platte mit einer Zahnſchnittleiſte. Dem Sinne nach ähnlich

[54]) Fakſ.-Repr. nach: *Annali dell' Iſtituto.* 1867. Taf. I.

iſt das Gebälk bei dem groſsen, in weiſsem Kalkſtein ausgeführten Theater in Arles, das wohl in die Auguſteiſche Zeit gerückt werden kann. Da wie dort

Fig. 68.



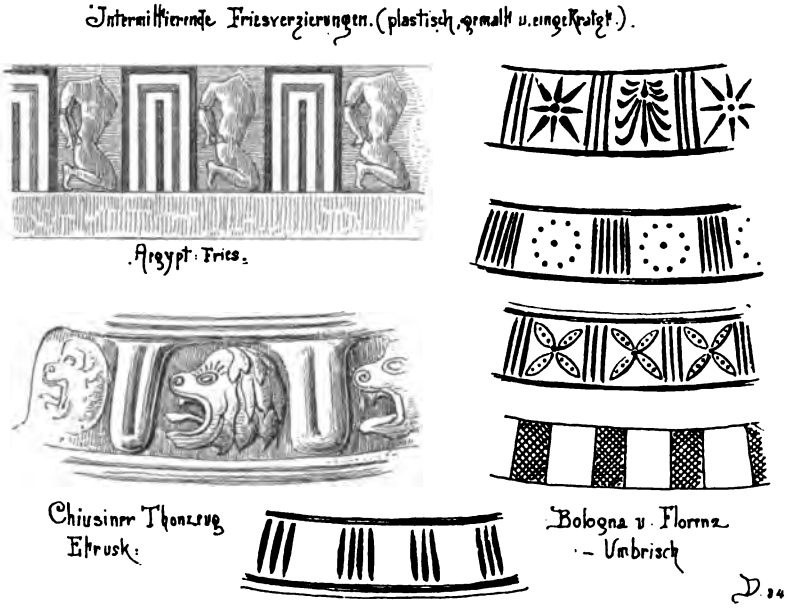
die Verquickung von Architrav mit Triglyphon; an Stelle des Wulſtes tritt in Arles ein mächtiges Kopfband und an Stelle des gewölbten Maskenfrieſes der

gerade, reizend entworfene Rankenfries, darüber ein Kleinconfolengefims an Stelle der Zahnfchnitte!

Ueber dorifchen, jonifchen und korinthifchen Säulen und auch von Atlanten getragen, finden wir das Triglyphon an Afchenkiften und Beinfchnitzereien (Fig. 74 u. 80). *Vitruv* gibt es ja bekanntlich auch für die korinthifche Ordnung frei, was nach verfchiedenen Vorgängen in Griechenland (an Grab-Aedicula) und in Italien an Gebilden der Kleinkunft und auch an der grofsen Monumentalkunft gefchieht (fiehe den Ehrenbogen des *Auguftus* von Aofta und den Tempel auf der Infel Philae).

Der füdliche Tempel am Forum Holitorium zu Rom war dorifch und 200 Jahre vor Chr. gebaut; er gehört in die Klaffe der etruskifchen Podientempel; der Unter-

Fig. 69.



bau zeigt den etruskifchen Abfchlufs mit vorkragender Platte, die ausgefprochene etruskifche Säule [55]) und ein Gebälk ohne Triglyphon. Unter Berufung auf die 100 Jahre älteren, ausgeführten Werke mit ihren vollendeten Triglyphenfriefen bedeutet der letztgenannte Tempel in formaler Beziehung eine Verarmung oder ein Zurückgehen auf altertümliche Gliederungen.

57. Giebelgefims, Giebel und Dach.

Nach den hausartig gebildeten Afchenkiften und nach den Tempelgräbern zu Norchia erhob fich über dem Gebälke das flache, ein gutes Deckmaterial vorausfetzende Dach, an den zwei Schmalfeiten durch Giebelmauern gefchloffen. Die Ecken des das dreieckige Giebelfeld (Tympanon) umfchliefsenden, wagrechten und anfteigenden Giebelgefimfes waren durch Akroterien ausgezeichnet, das Giebelfeld felbft mit Frei- und Relieffiguren gefchmückt.

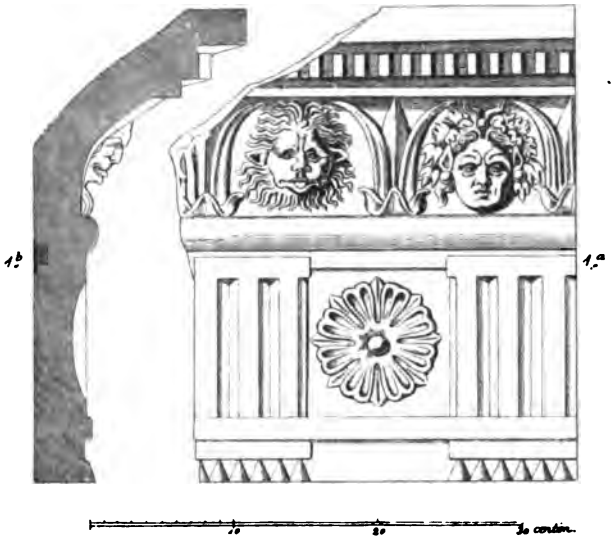
Der Grund des Giebelfeldes war entweder hinter die Bauflucht zurückgearbeitet, oder es lag in der gleichen Flucht mit der Vorderfläche des Architravs. Der Raum für ftark reliefierte oder mit Freifiguren gefchmückte Tympana wurde dann wie an griechifchen Tempeln (Parthenon, Tempel auf Aegina) durch das angeführte Zu-

55) Vergl.: Delbrück, a. a. O., Taf. II.

rückſetzen der Wand hinter die Gebäudeflucht gewonnen; in Rom und Etrurien ſtellte man dieſe Wand meiſt auf die groſsen Geſimsvorſprünge (Fig. 71).

An den Grabfaſſaden zu Norchia beſteht das Giebelgeſims nur aus einer Sima mit dem aſſyro-ägyptiſchen Blätterkranz, der auch den etruskiſchen Bronzen der älteſten Zeit (Peruſia, Caere) eigen iſt. Die Figuren im Tympanon laſſen kaum mehr eine Form, geſchweige denn einen Stil erkennen; nur das Gorgonenhaupt an der Giebeldecke, mit geöffnetem Munde und den 4 Zähnen, iſt gut erhalten und keine ſchlechte Arbeit. Die ehemaligen Giebelakroterien ſind jetzt nur noch unförmliche Steinbrocken.

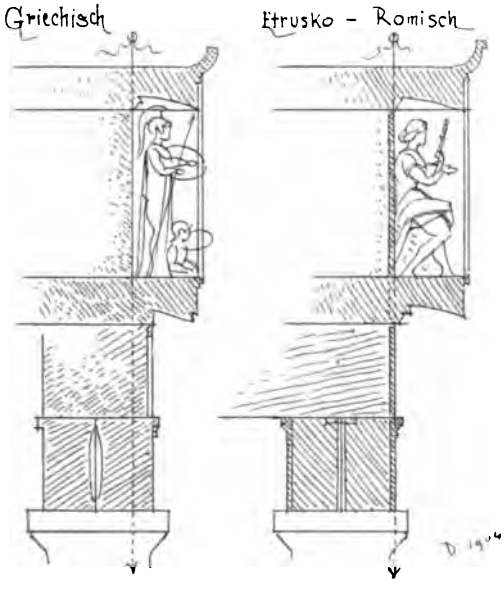
Fig. 70.



Etruskiſches Terracottageſimſe [54]).

Zu einer genauen Altersbeſtimmung reicht der Zuſtand des Materials nicht mehr aus, und es fehlen auch die ſonſtigen Anhaltspunkte; ſomit ſtehen wir hier wieder auf dem Boden der Vermutung oder Schätzung. *Dennis* [55]) erwähnt die Figuren des herabgefallenen Teiles des Giebels, welche ſeinerzeit im Erdreiche gefunden und nach Viterbo verbracht wurden, und ſagt von dieſen, ſie hätten den altertümlichen etruskiſchen Charakter nicht gehabt. Die älteren Meinungen, daſs die Arbeiten aus der Zeit des *Demaratos* ſtammen, ſind nicht zu halten. Die Annahmen von *Dennis* und *Orioli*, daſs ſie dem IV. oder V. Jahrhunderte Roms angehören, erſcheinen als die wahrſcheinlichſten; jedenfalls ſtammen ſie aus der Zeit vor der römiſchen Eroberung Etruriens, vielleicht von 300 vor Chr. (Vergl. Fig. 147 und auch die Vignette XXI in *Milani*'s Katalog des Etruskiſchen Muſeums zu Florenz [Florenz 1898], S. 13.)

Fig. 71.



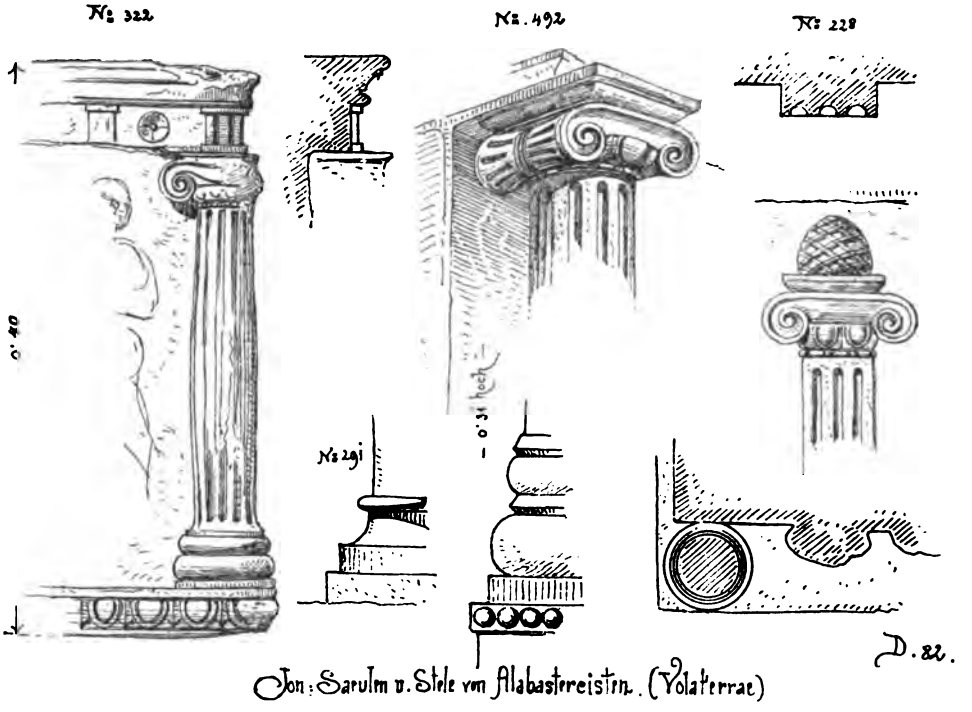
[56]) A. a. O., Bd. I, S. 169.

b) Joniſche Ordnung.

58. Kapitelle, Schäfte und Baſen.

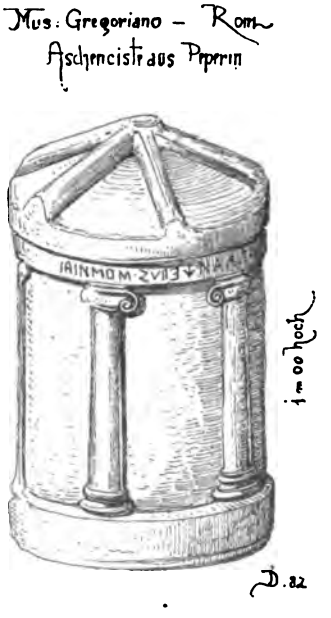
Für die joniſche Ordnung müſſen gleichfalls Aſchenkiſten und Gräber zeugen, oder, wenn man an der Identität der Formen auch bei dieſer Ordnung um 200

Fig. 72.



vor Chr. in Rom mit den gleichzeitigen tuskiſchen feſthält, ſo können die beiden Tempel am Forum Holitorium zu Rom [57]) und das joniſche Tempelchen der ſog. Fortuna Virilis in Rom dafür eintreten. Podium, Säulenbaſen und Gebälke ſind für die erſtgenannten geſichert; doch fehlen ihre Kapitelle, für welche man dann diejenigen der Fortuna Virilis gelten laſſen kann. Letztere zeigen die denkbar einfachſte Geſtaltung eines joniſchen Kapitells, bei denen die Voluten durch ein wagrechtes, alſo nicht eingeſatteltes Polſter miteinander verbunden ſind, mit einer Eierſtableiſte darunter, und abwärts gerichtete Palmetten in den Volutenzwickeln, ohne Halsglied, indem die Cannelüren bis unter den Echinos geführt ſind, ähnlich wie bei den Propyläen in Priene. Die in Fig. 72 u. 73 dargeſtellten Beiſpiele von Kapitellen, Schäften und Baſen an Aſchenkiſten aus Volaterrae geben ein Bild, welcher Art die formale Durchbildung dieſer Bauteile war. In der Glyptothek zu München zeigt die Aſchenkiſte Nr. 52 eine

Fig. 73.



[57]) Siehe: Delbrück, a. a. O., Taf. II, A u. B.

Kapitellform, die unter dem Polſter den perſiſchen Blattüberfall zeigt, ähnlich wie bei den äoliſch-joniſchen Säulenkapitellen von Neandria (vergl. im vorhergehenden Band [2. Aufl.] dieſes »Handbuches« Fig. 195 [S. 279] u. Fig. 74). Joniſche Groſspilaſter mit Kapitellen und eingeſenkten Polſtern, mit Roſen auf dieſen, wurden beim Arco di Auguſto in Perugia (ſiehe Fig. 36, S. 36) bekannt gegeben; ſie erinnern an die im Gedanken ähnlichen des Kybeletempels in Sardes. Am gleichen Monument in Perugia treffen wir auch Kleinpilaſter mit joniſchen Kapitellen und hochgehenden Palmetten aus den Voluten, wie ſie in Groſsgriechenland (Solunto) vorkommen.

Die Gebälke — Architrav, Fries und Corona — haben bei den Tempeln *A* und *B* am Forum Holitorium in Rom einen doppelt, bezw. dreifach abgeplatteten Architrav, einen glatten, mäſsig hohen Fries und das griechiſche Zahnſchnittgeſims mit einer Ausladung, die ſeiner Höhe gleichkommt. Die krönende Sima hat die Geſtalt des Wellenkarnieſes, wieder ähnlich wie in Priene, wo der Architrav dreifach abgeplattet und der Fries ſehr viel niedriger als der Architrav ausgeführt iſt.

59. Giebel.

Die Giebel dürften im Etruskerlande wohl in gleicher Weiſe gehalten geweſen ſein wie die griechiſch-römiſchen: mit und ohne Zahnſchnittleiſte im anſteigenden Giebelgeſimſe, mit und ohne Figurenſchmuck im Tympanon.

c) Korinthiſche Ordnung.

60. Merkmale.

Für das einſtige Vorhandenſein der korinthiſchen oder Compoſita-Ordnung können nur wieder die Grabmonumente und Aſchenkiſten angerufen werden, sowie die Porta Marcia in Perugia (ſiehe Fig. 37, S. 37). Beſondere Kennzeichen (Merkmale) dieſer Ordnung waren, allgemein genommen, auch hier in den Verhältniſſen und in der formalen Bildung der Säule und beſonders in ihrem Kapitell zu ſuchen, dann in der Geſtaltung des Gebälkes, ſowohl bei Säulen- und Pfeiler-, als auch bei Pilaſterſtellungen. Bei der Porta Marcia geht der untere Durchmeſſer der groſsen Pilaſter $7\frac{1}{2}$mal in ihrer Geſamthöhe auf, bei den Pilaſtern im Etruskiſchen Muſeum zu Florenz (Fig. 75) nur 7-, und bei den Kleinpilaſtern in Perugia und beim Grab in Cervetri kaum 5mal (Fig. 77). Die Schäfte erweiſen ſich als glatte und cannelierte. Die Baſen beſtehen aus Wulſt und hohem Ablauf mit Plinthe. Das Kapitell zeigt gegenüber den genannten Ordnungen eine neue, aber ſchon von den Aegyptern geübte Form: den von Blattwerk umrahmten Kelch mit herauswachſenden Voluten (Helices), die einen viereckigen Abacus tragen (Fig. 75 u. 77).

Fig. 74.

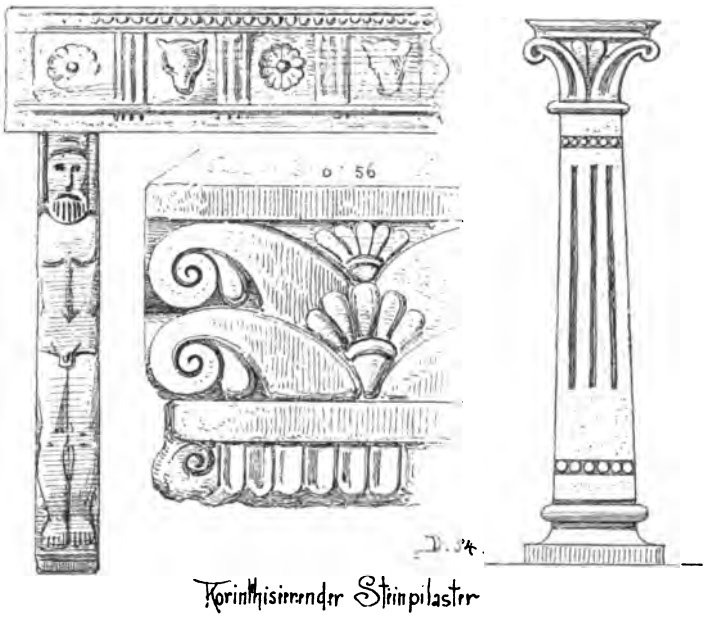
Joniſches Kapitell von der Aſchenkiſte Nr. 52 in der Glyptothek zu München.

Die Pfeiler- und Pilaſterkapitelle aus Caere (Fig. 77) begnügen ſich mit den emporwachſenden Helices, die mehr oder weniger reich aufgerollt und durch eine Art Palmette voneinander getrennt ſind. Aus den Voluten wachſen abwärts gerich-

tete Blumenkelche oder Geiſsblattverzierungen heraus, die Kante des Kelches bei Pilaſtern und Pfeilern deckend (Fig. 77). An einem viereckigen Stück in Fig. 75

Fig. 75.

(Beinschnitzerei). Atlant mit dorischem Gebälke. (Mus. etrusk. Florenz.)



Korinthisierender Steinpilaster

ſind zwei Aufrollungen übereinander mit zwei zwiſchengeſtellten Palmetten angeordnet.

61. Voluten- und Büſtenkapitelle.

Formvollendeter als dieſe ſind die Volutenkapitelle mit Büſten, die in Etrurien vom VI. Jahrhundert an häufig vorkommen. Das älteſte ſoll nach *Delbrück* nicht etruskiſch, ſondern »altſardiſch« ſein. Eines — *»un pezzo di primo ordine«*, wie es *Milani*[58]) nennt — iſt in Fig. 79 dargeſtellt, das der Collection *Campanari*, jetzt dem archäologiſchen Muſeum in Florenz angehört. Es ſtammt wohl von einem Tempel der mächtigen Stadt Vulci, aus dem IV. oder III. Jahrhundert, der Juno, der Venus und den Dioskuren geweiht, die am Kapitell ſelbſt abgebildet ſind. Die Voluten wachſen aus einem jetzt halbzerſtörten Blattkranz hervor, ähnlich wie dies bei den Pilaſterkapitellen der Porta Marcia in Perugia (ſiehe Fig. 37, S. 37) der Fall iſt. Ein dieſem verwandtes antikes Volutenbüſtenkapitell aus weiſsem Marmor findet ſich im Muſeum zu Nîmes (Fig. 80); aber hier wachſen ſtatt aus einem Blätterkranze die Voluten aus einem mit Eierſtäben verzierten Echinos heraus. Der Gedanke iſt der gleiche, und dieſe Bildung erinnert wieder an eine helleniſtiſche Arbeit (Fig. 81) aus Halikarnaſs, wo die Anordnung des Eierſtabes mit den auswachſenden Helices die gleiche iſt; nur ſind ſtatt der

Fig. 76.

Von einer Aschenkiste in Volterra.

[58]) In: Milani, L. A. Katalog zum *Museo topografico dell' Etruria*. Florenz 1898. S. 108.

Büſten Palmetten und Geiſsblattverzierungen aufgelegt. Kleinaſien, Toscana, Gallien wäre hier wohl die Marſchroute dieſer Form, neben der auch noch an einem Sarkophag in Volterra das bekannte Polſterkapitell von Milet mit unterer wagrechter Verbindung der Helices bei einer ſeitlichen Ausbildung derſelben nach Art der griechiſch-joniſchen Kapitelle ausgeführt iſt.

Einer Verzierung der Schaftflächen wäre noch zu gedenken, die Fig. 78 aus einem Grab in Vulci gibt und die aus labyrinthiſchen Furchen beſteht, wie ſie die hochmoderne Architektur wieder zur Anwendung zu bringen pflegt.

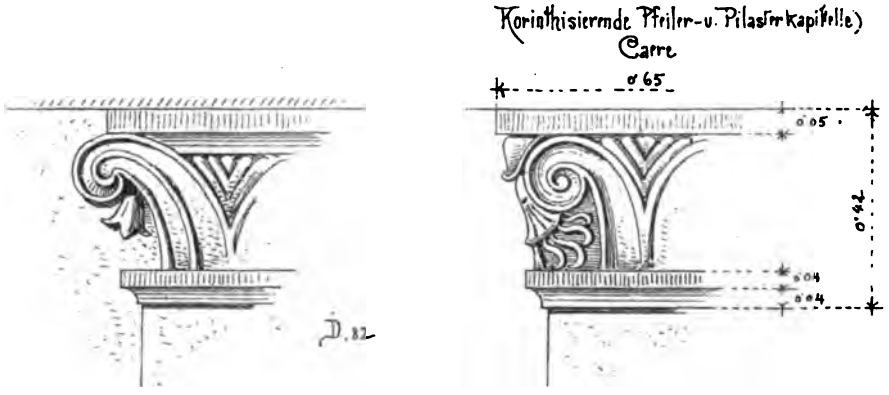
62. Atlanten. Auch der Abſtützung der Gebälke durch Atlanten (Fig. 75 u. 76) mag hier noch Erwähnung getan werden. In gleicher Haltung treffen wir ſie am Zeustempel zu Girgenti und in den kleinen Bädern von Pompeji (ſiehe die erſte Farbdrucktafel des nachfolgenden Abſchnittes und im vorhergehenden Bande [2. Aufl., S. 211] dieſes »Handbuches«).

63. Gebälke. Von den Gebälken der Porta Marcia (ſiehe Fig. 37, S. 37) iſt nur der glatte, mit einer Inſchrift bedeckte Architrav vorhanden; was darüber war, fehlt. Der Reſt iſt ſomit — Schweigen.

d) Tuskiſche Ordnung mit Terracottaverkleidungen der architektoniſchen Formen und Dachdeckung mit Ziegeln.

64. Terracotta-verkleidungen. Aus der in Kap. 1 angeregten Periode der Bauweiſe aus Holz mit Terracottenverkleidungen wurden in neuerer Zeit wieder zahlreiche bezügliche Funde gemacht, die es ermöglichen, ein Bild von einem Tempelgebäude dieſes Stils zu gewinnen.

Fig. 77.



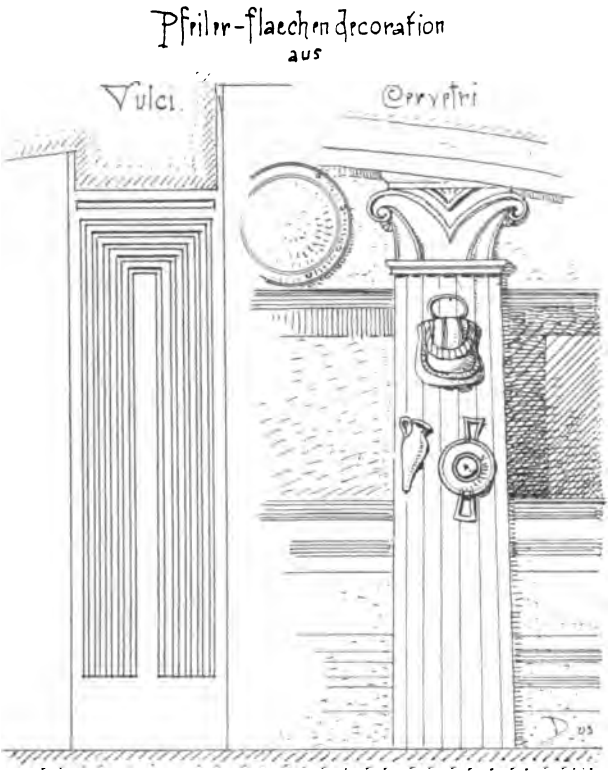
In einem Seitenhofe der Villa di Papa Giulio bei Rom, in welcher das *Muſeo Etrusco* mit ſeinen koſtbaren Schätzen zur Zeit untergebracht iſt, wurde ein Verſuch mit der Wiedergabe eines ſolchen in Naturgröſse gemacht und dabei der Tempel zu Alatri zu Grunde gelegt. In anderen Räumen der Villa haben Stücke von Terracottaverkleidungen, figürliche Terracotten, Stirnziegel von dem etruskiſchen Tempel des alten Falerii, leider vielfach ſtark reſtauriert, Aufſtellung gefunden. Ihre Bemalung iſt meiſt gut erhalten. Dort befinden ſich auch die bronzene Graburne in Hausform, Bronzewaffen, Töpferwaren und Goldſchmucke, von der älteſten Periode von Falerii beginnend bis zur Zerſtörung der Stadt durch die Römer 241 vor Chr. Anderes Material findet ſich im *Muſeo Kircheriano*, weiteres im *Muſeo Gregoriano*, noch anderes im Muſeum beim Orto botanico, alle in Rom. Die Muſeen

in Neapel, Palermo, Syrakus, Girgenti, beſonders aber das Etruskiſche Muſeum zu Florenz, dasjenige zu Bologna und die Muſeen vieler anderer Orte Italiens, auch viele Muſeen unſerer Groſsſtädte diesſeits der Alpen bieten weiteres einſchlägiges Material (Berlin und Ny Karlsberg [Kopenhagen] mit den wichtigen Fundſtücken aus Caere).

65. Dächer.

Das Dach war als Pfettendach conſtruiert mit Firſtpfette, Dachpfetten und Sattelſchwellen, wie dies die Gräberdecken und Aſchenkiſten zeigen; die Sparren waren ſog. ſtehende, die über der Firſtpfette paarweiſe zuſammenſtieſsen und deren Enden über die Sattelſchwellen oder über die Deckenbalken, mit denen ſie ver-

Fig. 78.

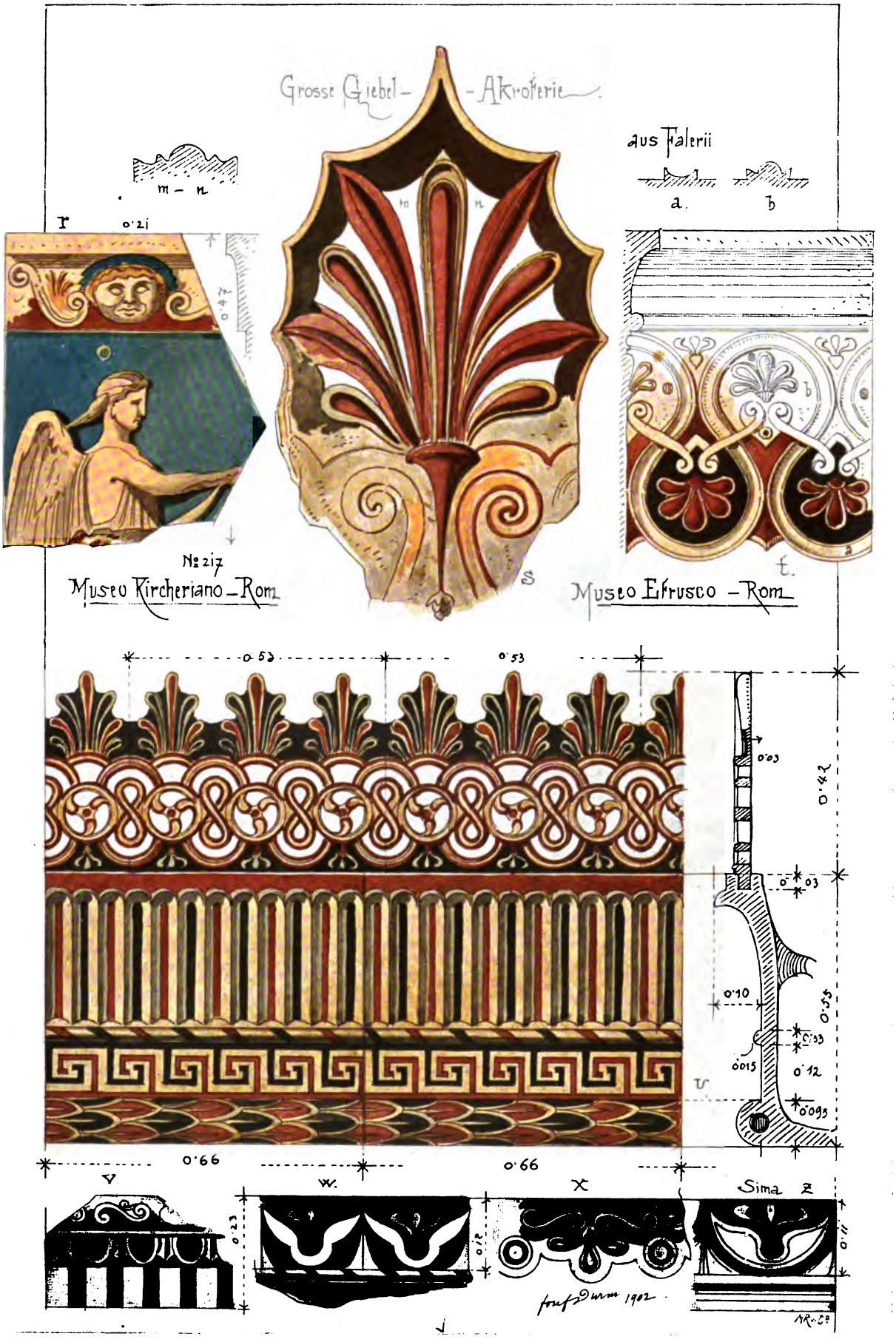


bunden waren, hinausragten. Die Dachflächen waren mit Ziegeln gedeckt, welche unmittelbar auf die Sparren gelegt wurden. Nur die Traufziegel dürften mit Nägeln befeſtigt geweſen ſein, wie dies die aus der Zeit der römiſchen Republik (105 vor Chr.) ſtammende *Lex Puteolana pariete faciundo (Corp. Inſcript. lat. Nr. 577)* vorſchreibt [59]). Nach dem Vorgange in Metapont wurden in alter Zeit zur Befeſtigung von Terracotten an Holzteile kupferne Nägel (nicht bronzene) verwendet. (Eine gröſsere Anzahl ſolcher, darunter einzelne, welche beim Einſchlagen in das Holz krumm geworden, befindet ſich im ſog. Muſeum beim Stationsgebäude in Metapont.)

Die Grabkammern zeigen vielfach zwiſchen den ausgemeiſselten Sparren eine abgetreppte Flächeneinteilung, welche auf das unmittelbare Auflagern der Ziegel auf den Sparren ſchlieſsen läſst.

[59]) In Puteoli wurde contractlich Eiſen als Befeſtigungsmaterial ausbedungen: . . . »*Inſuper mutulos trabiculas abiegineas II, craſſas quoque verſus ſemiſſem imponito, ferroque figito . . . Antepagmenta . . . ferroque plano figito; . . . Tegulas primores . . . ferro figito.*« (Vergl.: WIEGAND, TH. Die Puteolaniſche Bauinſchrift fachlich erläutert . . . 1894.)

om.



Bunte Terracotten aus dem MUSEO ETRUSCO der VILLA DI PAPA GIULIO und aus dem MUSEO KIRCHERIANO zu Rom.

66. Unterbau.

Bei den Holzbauten galt es vor allem, die der Witterung am meiſten ausgeſetzten Teile vor ihren ſchlimmen Folgen zu ſchützen. Den erſten und beſten Schutz gewährte man in Etrurien, gleichwie einſt in Kleinaſien und Griechenland, den den Boden berührenden Bauteilen, indem man für ſie an Stelle des Holzes ein

Fig. 79.

Original im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

anderes Material zur Verwendung brachte — den Stein — und damit den erſten Schritt zur gemiſchten Bauweiſe tat, die allein uns hier beſchäftigen kann. Auf Problematiſches ſoll verzichtet werden. Auf den ſteinernen Unterbau folgte die Auswechſelung der hölzernen Freiſtützen durch ſolche aus Stein, zuerſt mit Stuck-

Fig. 80.

Aus dem Muſeum zu Nîmes.

überzug, dann ohne ſolchen. Den Umwandungen der Cella aus Lehmziegeln folgten ſolche aus Mauerſteinen, während der Oberbau, die Architrav- und Deckenbalken, das ſchützende Geſims nach wie vor aus Holz conſtruiert wurden. Hier müſſen wir für unſere Betrachtungen einſetzen.

67. Oberbau.

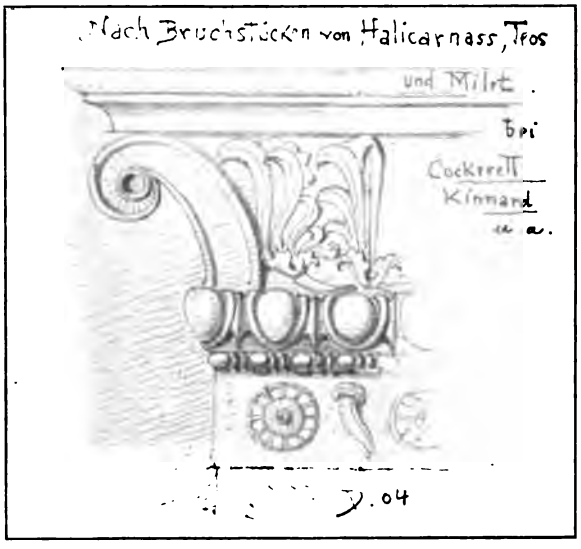
Die Formen des ſteinernen Unterbaues und der ſteinernen Freiſtützen waren feſtgelegt; es ſind diejenigen der etruskiſch-doriſchen Ordnung. Was über ihnen kam, iſt nach den Angaben *Vitruv*'s und den Baureſten herzuſtellen. *Vitruv* will für den Oberbau hölzerne Architrave und Querbalken, ſowie weitausladende hölzerne Sparrengeſimſe. Für dieſe müſſen die Reſte reden, und ſie tun es in hinreichender Weiſe; ſie zeigen uns zunächſt die Schutzvorrichtungen zur Erhaltung der Hölzer und zwar:

1) der äuſseren Architravflächen,
2) der offenliegenden Deckenbalken der Umgänge und des Pronaos,
3) der überhängenden Sparrenenden und Pfettenköpfe, ſowie der aufſteigenden Giebelſparren,
4) des der Wetterſeite zugekehrten Giebelfeldes und
5) der Dachhölzer durch Aufbringen einer ſturm- und wetterfeſten Eindeckung.

68. Terracotta als Schutzmittel des Holzes.

Wenig widerſtandsfähiges Steinmaterial wurde durch wetterharten Stuck geſchützt, das Holzwerk durch Verkleidung mit hartgebrannten buntfarbenen Terracotten. Aber das Verfallen auf die Terracotten und das zähe Feſthalten an dieſen als Schutzmittel des Holzes gegen die Witterung war kaum der einzige Grund zu ihrer ausgiebigen Verwertung; es dürfte vielmehr ein weiterer, rein künſtleriſcher mitgewirkt haben, d. i. die Möglichkeit einer einheitlichen Geſtaltung des Aeuſseren der Tempelbauten auch nach der materiellen Seite hin. Das Stoffliche am Baue ſollte wohl den Charakter des Werkes aus einem Guſs tragen, was in gleicher Weiſe durch kein anderes Material als die Terracotta erreicht werden konnte, ſobald Holz und Stein miteinander beim Baue nach aufsen zur Anwendung kamen. Denken wir uns Podium, Säulen und Cellawände mit Putz überzogen und bemalt, ſo konnte nur durch eine bemalte Terracotte am hölzernen Architrav und Geſimſe, Balken und Dachwerk, im Verein mit den bunten Dachziegeln und Tonfiguren im Giebelfeld, ein ſtofflich gleichartig wirkendes Geſamtbild geſchaffen werden.

Fig. 81.

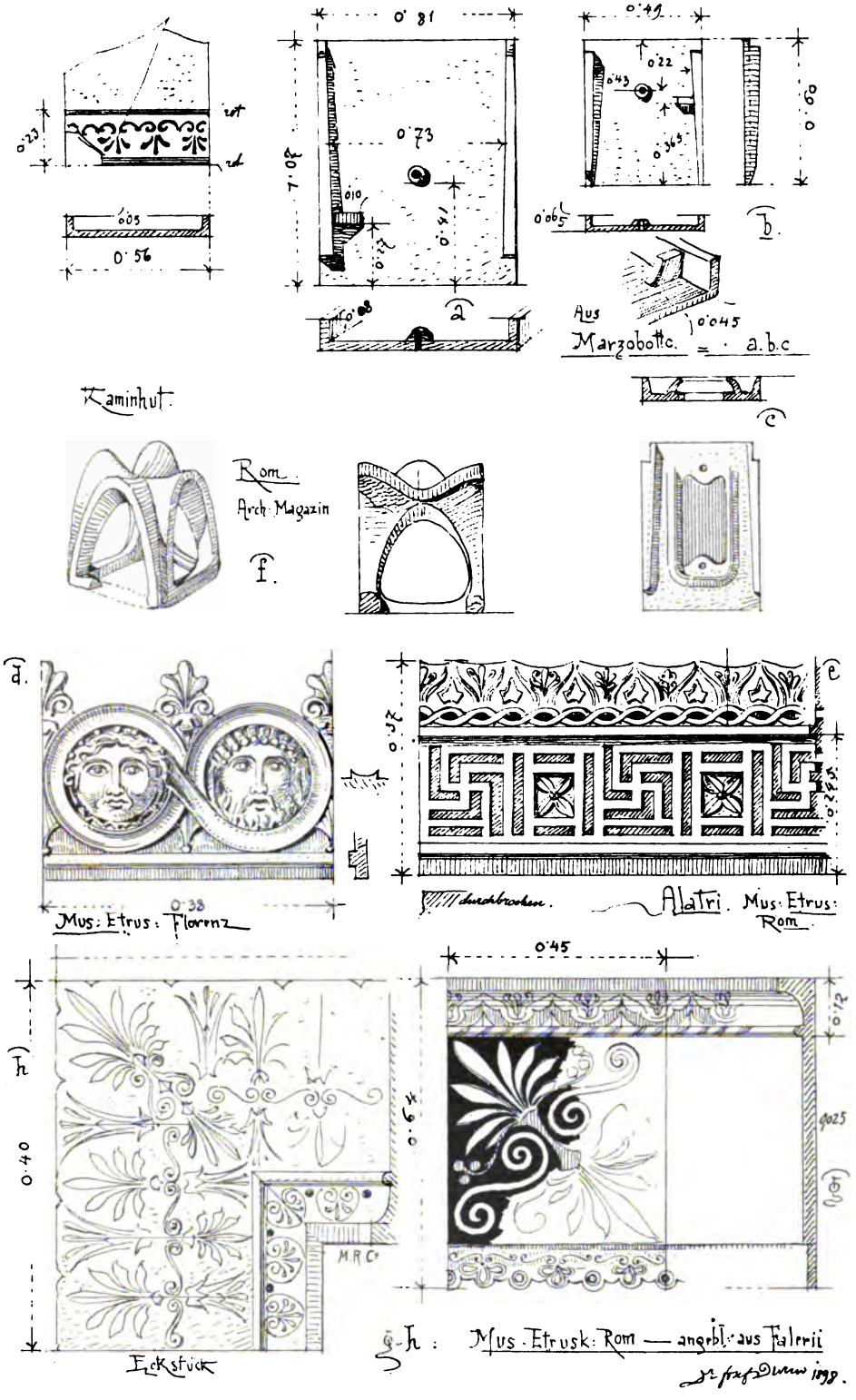


69. Architravflächen.

Zu 1 wurden die mit einer Bekrönungsleiſte verſehenen, mit ornamentalen Malereien oder mit bunten Reliefs geſchmückten Friesplatten verwendet, die unten — und wohl aus techniſchen Gründen — mit einer hängenden ausgezackten Verzierung abgeſchloſſen waren. Beiſpiele von ſolchen geben Fig. 82, g, 84 [60]), 85 [60]) u. 83 [60]), ebenſo Fig. r auf der umſtehenden Farbdrucktafel. Fig. 82, g weiſt eine Platte von 64 cm Höhe und 45 cm Breite auf, deren Palmettenornament und Voluten weiſs auf ſchwarzem Grunde ſind, die Kelche und die feinen Ranken mit

60) Nach: CAMPANA, G. P. *Antiche opere in plaſtica.* Rom 1842.

Fig. 82.



Terracotten als Holzverkleidungen, Dachziegel und Kaminaufsätze.

den Beeren dagegen braunrot. Mit den gleichen Farben ſind die Bekrönungsleiſten und der Zackenſaum bemalt. Das Stück iſt mit noch anderen im *Muſeo Etrusco* zu Rom aufbewahrt und ſtammt angeblich vom Tempel zu Falerii. Die vom Tempel zu Alatri in der untengenannten Zeitſchrift[61]) von *Baſſel* bekanntgemachten Platten zeigen die beinahe gleiche Bildung, aber mit anderen Abmeſſungen[62]). Ein weiteres mit den gleichen Farben bemaltes Stück gibt Fig. h auf der Farbdrucktafel, bei dem die Befeſtigungsvorrichtungen als kleine Rundöffnungen noch vorhanden ſind. Andere Stücke weiſen zu den genannten Farben

Fig. 83.

Terracottafries (Korybanten[60]).

noch die lichtblaue auf, nach Fig. 2 derſelben Tafel. Ein ſtark griechiſch beeinfluſstes Ornament in Hochrelief geben Fig. 86 u. 87, hell auf blauem Grunde.

70. Deckenbalken.

Zu 2. Ueber die Bekleidung durch bemalte und reliefierte Terracottenkaſten der Balken und ihre Befeſtigung wurde ſchon im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 130) dieſes »Handbuches« (Metapont, Palermo und Syrakus) berichtet, und das dort Geſagte trifft auch für die Etrusker zu. Aufſchluſs über das Formale geben die dort beigegebenen Skizzen.

71. Sparrenenden, Pfettenköpfe u. ſ. w.

Zu 3. Das Geiſon, durch Aufſattelung der hängenden Sparren auf die Deckenbalken conſtruiert (Fig. 87 u. 88), muſste in höherem Maſse durch die Terracottaverkleidung geſchützt werden, was nur in Verbindung mit der Dachdeckung wirkſam geſchehen konnte. Die einfachſte dieſer Art iſt nach allerdings nicht etruskiſchen,

[61]) Centralbl. d. Bauverw. 1886, Nr. 21 u. 22.

[62]) Vergl.: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. 1889.

Fig. 84.

Bekrönungsfries aus Terracotta [60]).

Fig. 85.

Maskenfries aus Terracotta [60]).

aber frühen ſüditaliſchen Fundſtücken aus Metapont reconſtruiert. An Stelle der mit Palmetten geſchmückten überſtehenden Traufziegel konnten aber auch beſondere tönerne Traufbänder angeordnet worden ſein, die an den Lang- und Schmalſeiten

Fig. 86.

Mittelſtück.

Fig. 87.

Seitenſtück.

Gipsabgüſſe im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

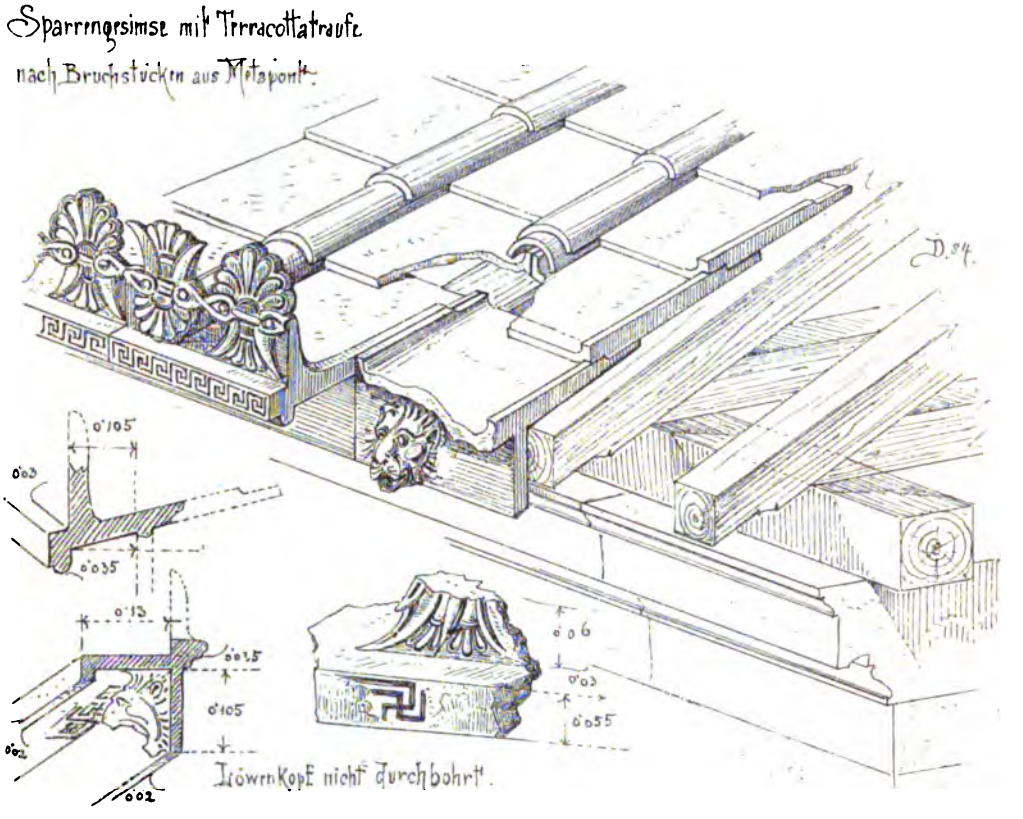
(Originalterracotten im *Muſeo Gregoriano* zu Rom.)

wagrecht liefen und auch den Giebelſparren entlang geführt waren (vergl. das Stück t auf der Farbdrucktafel), ſo Langholz und Hirnholz ſchützend. Da die Ausladung der Deckenbalken an den Giebelfeiten eine groſse war (Fig. 97), ſo wurde ihre

obere Fläche mit einer Schalung und mit darauf befeſtigten Plan- und Hohlziegeln abgedeckt, wie dies bei der Aſchenkiſte in Fig. 89, a ausgeführt zu ſehen iſt, und beim Schatzhaus der Geloer zu Olympia [63]) ſchon geſagt wurde.

Die Pfettenköpfe wurden durch tönerne Antepagmente geſchützt, wovon in Fig. 90 (von einer Aedicula aus Vulci, jetzt im Etruskiſchen Muſeum zu Florenz) ein Beiſpiel — für das ich übrigens nicht die Hand in das Feuer lege — gegeben iſt, da die Form des oberen Bruches nicht ſicher iſt. Es trägt ein kleines Figurenrelief und dazwiſchen die Befeſtigungslöcher.

Fig. 88.

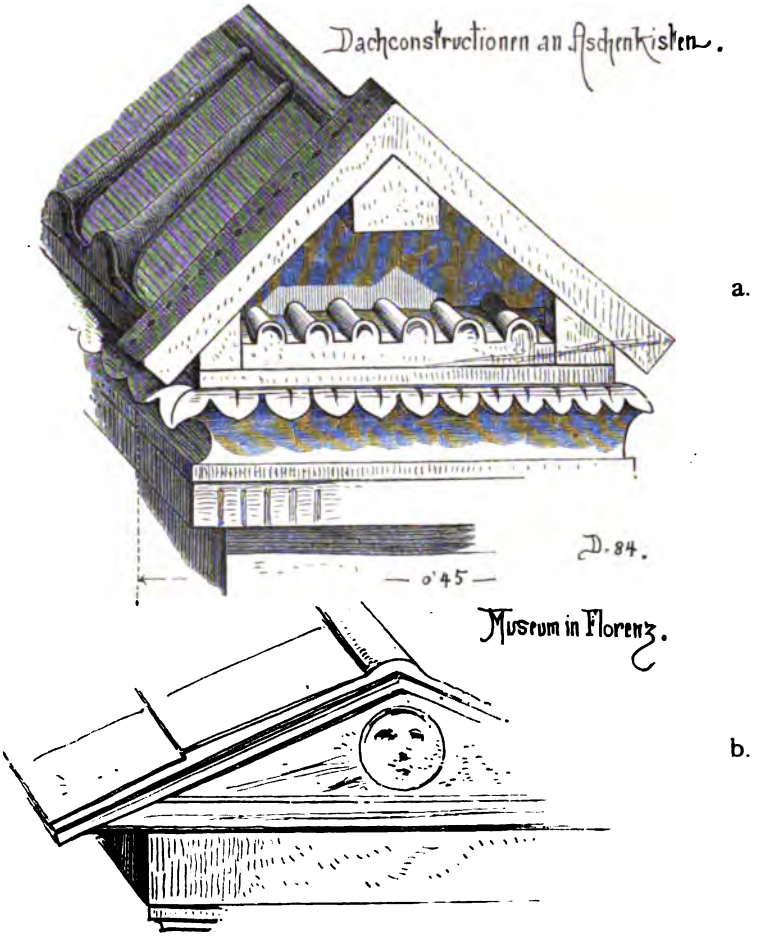


Ueber dem Bekleidungsband der Giebelſparren erhob ſich eine hohe Bekrönung — der diademartige Schmuck des Giebels —, die mit den Traufziegeln aus einem Stück zuſammengearbeitet iſt. Durch einfache tönerne Bügel iſt die Vorderwand mit den Planziegeln verbunden (vergl. Fig. 90 nach einem Stück im Florentiner Etruskiſchen Muſeum) und durch eine Verſtärkungsrippe ausgeſteift. Die Vorrichtung zur Befeſtigung iſt an der warzenartigen Erhöhung mit einer Oeffnung erkenntlich. Auſserdem wurden die Stücke noch unter ſich durch einen 1 cm dicken Bleidraht verbunden (Fig. 90), der jetzt noch in den Stücken feſtſitzt. Man wollte aber das Diadem noch reicher und wirkungsvoller geſtalten und vergröſserte ſeine Höhe durch ein ausgezacktes Palmettenband, das in eine Rinne der Giebeltraufziegel mittels feinen Mörtels eingeſetzt war. Das Palmettenband war entweder geſchloſſen oder wie ein Spitzenmuſter durchbrochen gearbeitet (vergl. die Farbdrucktafel und Fig. 82,

[63]) Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 143 bis 145) dieſes »Handbuches«.

d u. *e*, aus Alatri ſtammend). Einmal iſt die Bandverſchlingung, das andere Mal ſogar die Mäanderborde durchbrochen, aber in beiden Fällen von feinſter Wirkung. Die Fuſspunkte der Giebelſparren dürften durch Aufrollungen, Masken oder Tiergeſtalten ausgezeichnet geweſen ſein, wie nach Fig. 91[60]) angenommen werden kann, während die Giebelſpitze durch ein Akroterion ſicher geſchmückt war, wie auf der Farbdrucktafel zu erſehen iſt. Auch hier die Durchbrechungen zwiſchen den Spitzblättern bei graziöſer Stellung derſelben.

Fig. 89.



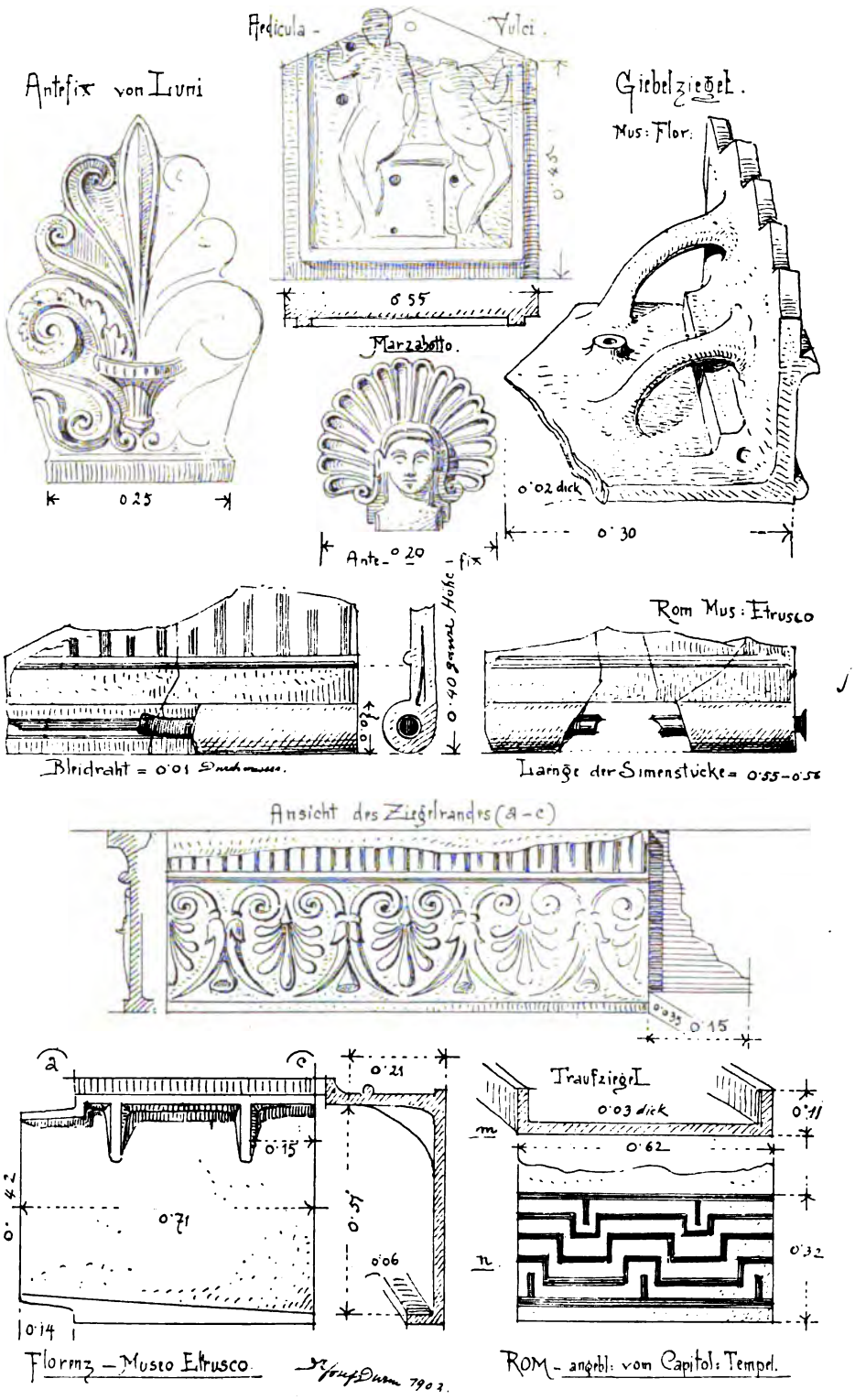
a.

b.

Die Art der Sparrenlage und deren Auflattelung auf breiter Firſtpfette iſt durch die Grabdecke in Caere (Fig. 92) geſichert. Eine einfachſte Art eines Giebelziegels bei kleinen Bauten gibt ein Beiſpiel aus dem *Muſeo Etrusco* in Florenz (Fig. 90).

Das Traufgeſimſe an den Langſeiten erfuhr eine andere Durchbildung. Die an den Giebeln kaum nötige Aufſtülpung der Endziegelbahn hatte praktiſch geringen Wert, indem das Ueberſchieſsen von Meteorwaſſer dort weniger zu befürchten war. Eine Vorkehrung zur Anſammlung desſelben in Kanälen an den Langſeiten, wie dies ſpäter allgemein üblich wurde, war nicht vorhanden. Man lieſs dem Waſſer ſeinen freien Lauf von den Dachflächen nach dem Boden, wie dies beiſpielsweiſe beim Parthenon in Athen der Fall war, wo auch die Giebelſima mit den Löwenköpfen

Fig. 90.



Terracotten-Giebelziegel, Deckziegel und Antefixe.

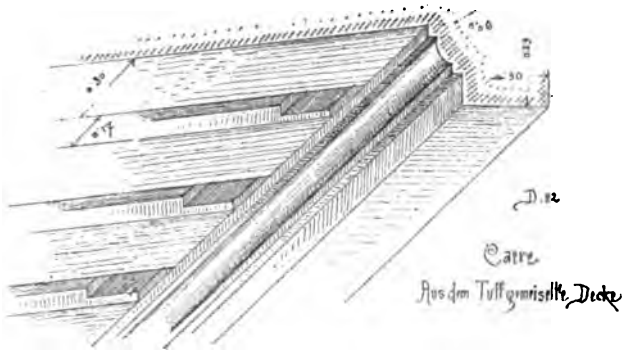
an den beiden Fuſspunkten wiederkehrt, ebenſo der ungehinderte Waſſerablauf auf den Langſeiten, deren Bekrönung da wie dort den unterſten Hohlziegeln vorgeſetzte Antefixe (Fig. 90, 93 u. 94) bilden.

Fig. 91.

Eckbildung einer Terracotta-Sima [60]).

In Luni waren ſie als einfache Palmetten, in Marzabotto und Civita Lavinia als Büſten mit herumgeführtem Palmettenkranz, an letzterem Orte ſpitzenartig durchbrochen wie die Giebelbänder gebildet. In Fig. 95 ſind weitere ſolche in archaiſchen

Fig. 92.



Formen aus dem Muſeum in Neapel gegeben [64]). Reicher geſtaltet ſich die Belebung des Traufrandes, wenn den unterſten Hohlziegeln ganze Figürchen vorgeſtellt waren, wie dies beim Tempel zu Alatri und Luna der Fall war (Fig. 96). Männliche

64) Vergl. auch L. A. Milani's Katalog des Etruskiſchen Muſeums zu Florenz (1898): *Decorazioni fittili di una edicula di Vulci, acq.* 1889, S. 110.

Fig. 93.

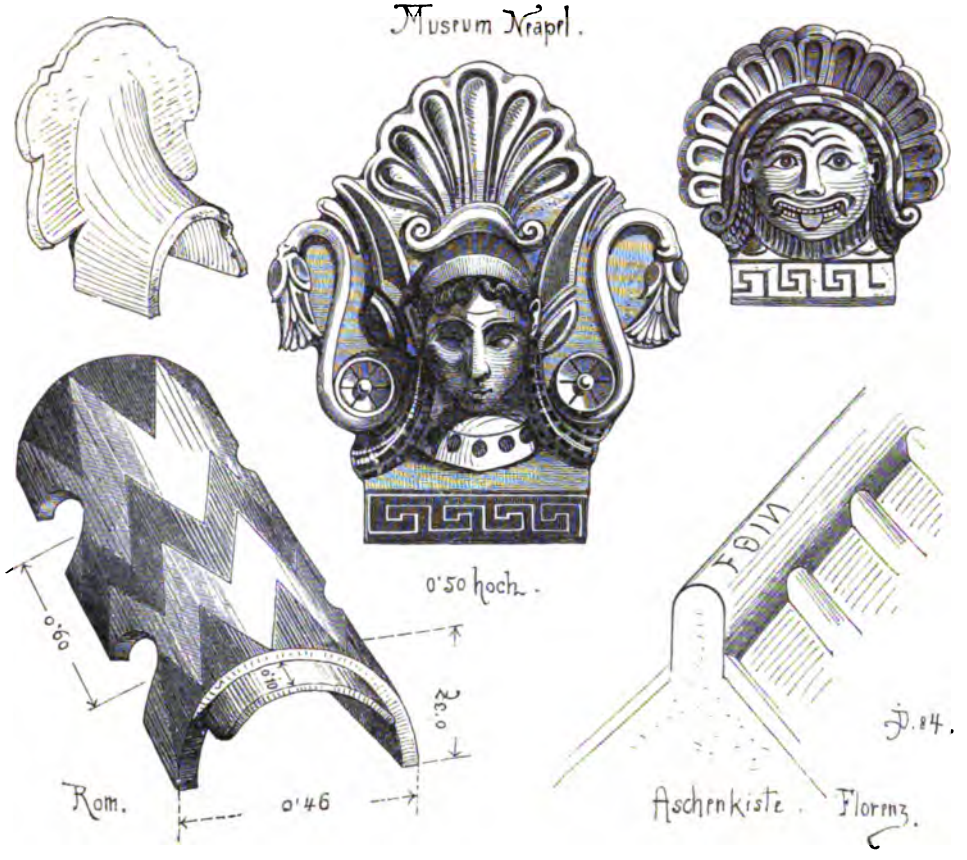
Antefix aus Civita Lavinia.

Fig. 94.

Antefix aus Caere.

und weibliche Gewandfigürchen, die mit den Hohlziegeln aus einem Stück gearbeitet ſind, wobei die Vorderwand in ähnlicher Weiſe wie bei den Giebeltraufziegeln durch tönerne Bügel verbunden und verſteift iſt. Die kleinen Oeffnungen auf den Köpfen und Flügeln der Figürchen dienten zum Einſetzen von eiſernen Spitzen, um Vögeln dort das Niederſitzen unmöglich zu machen und die Figürchen vor Beſchmutzung durch jene zu ſichern. Ein Geſamtbild der Anordnung der beſprochenen Terracotta-verkleidungen geben Fig. 96 u. 97.

Fig. 95.

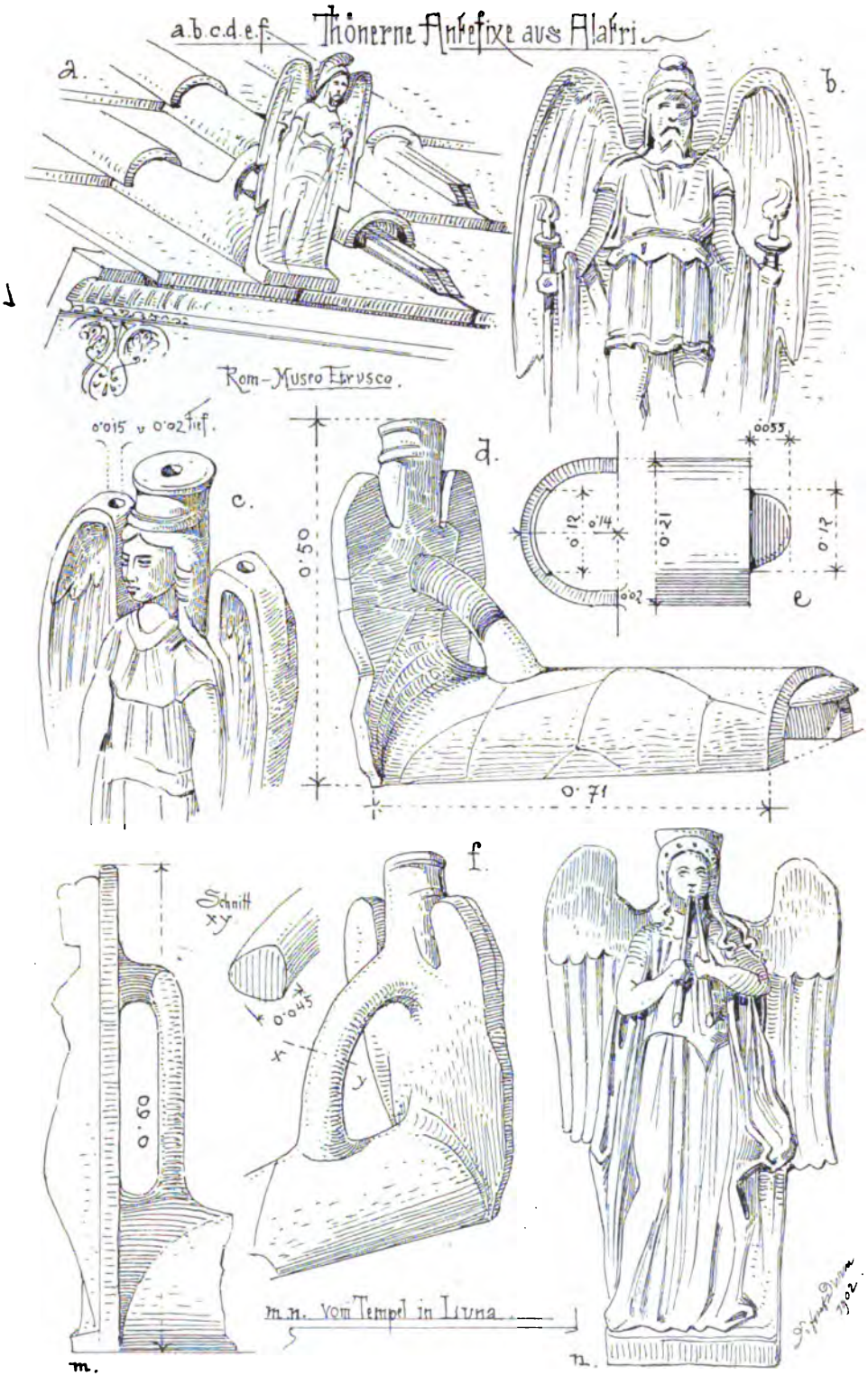


Zu 4. Das Tympanon ſchmückte Bildwerk, von dem uns auch greifbare Zeugen überkommen ſind, wie die im Florentiner Etruskiſchen Muſeum aufgeſtellten Stücke beweiſen (Fig. 98, 99 u. 100). Die Figuren ſind auf ſchmalen Tonplatten von 30 bis 50 cm Breite erhaben modelliert und waren, nach den Verſetzvorrichtungen zu urteilen, auf der Bretterſchalung der Tympana mit Nägeln befeſtigt. Die erhaltenen Stücke von Luna haben eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ m (Fig. 99) und Ausladungen von 0,42 bis 0,60 m (Fig. 100). 72. Giebelfeld.

Hochintereſſant wegen ihrer Compoſition, ihres Typus und ihrer Koſtüme, auch der Art ihrer einſtigen Aufſtellung ſind die 1896 in Civita Alba gefundenen und von *Brizzio*[65]) zuerſt mitgeteilten Terracotten, welche zum Teil einem Giebelfeld, zum Teil einem Frieſe am gleichen Gebäude angehörten. Sie ſind ſpäter als die

65) In: *Notizie degli Scavi di Antichità communicate alla R. Accad. dei Lincei* (Roma, Luglio 1897). *Regione VI (Umbria), I Saſſoferrato, Terrecotte figurate di Civita Alba.* S. 282—304.

Fig. 96.

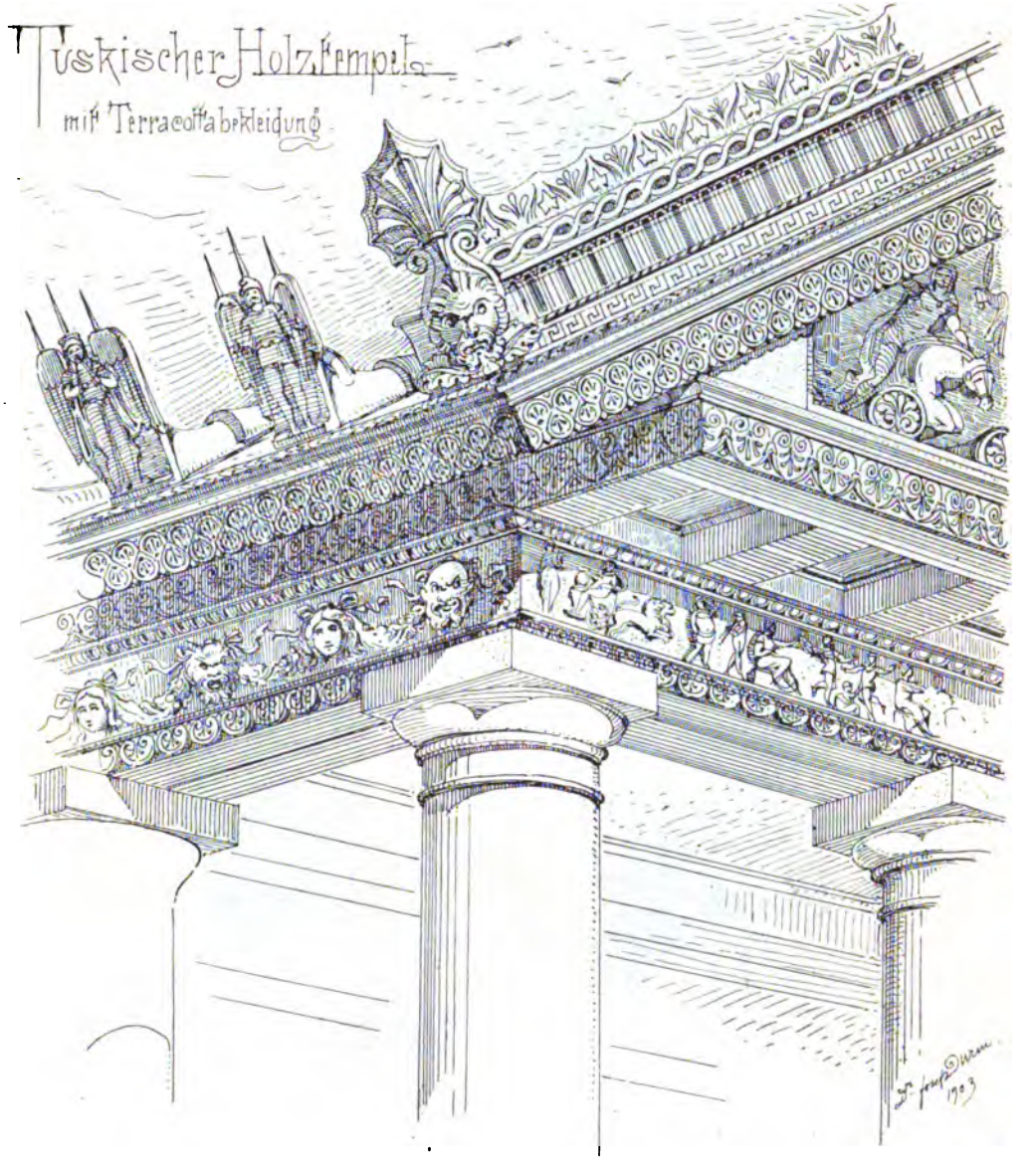


Terracotten-Antefixe, Stirnziegel.

Altarfiguren von Pergamon, reichen in das II. Jahrhundert vor Chr. und ſind in die italo-etruskiſche Plaſtik einzureihen.

Das Tonſtück in Fig. 101 zeigt zwei weibliche Genien, welche ein groſses Tuch emporhalten; ein dritter, männlicher hält beide Arme vor, der zwei darunter

Fig. 97.



befindliche Figuren (die fehlen) zu bekrönen ſcheint (wohl die Hochzeit des Dionyſos mit der Ariadne).

Die Compoſition in Fig. 103 ſtellt die ſchlafende Ariadne auf der Inſel Naxos dar, von *Dionyſos* gefunden, und iſt wohl die Nachbildung von einem berühmten Original. Nach der Art ihrer Gruppierung gehörten dieſe beiden Compoſitionen dem Giebelfeld eines Tempelchens oder einer Aedicula an.

Die Entwürfe in Fig. 102 u. 104 veranſchaulichen Gallierkämpfe, die Beſtandteile eines Frieſes ſind.

Weitere Belegſtücke ſolcher Giebelcompoſitionen aus Terracotta beherbergt das Etruskiſche Muſeum in Florenz [66]).

73. Dachflächen. Zu 5. Die Dachflächen wurden, wie allerwärts im Süden, mittels Plan- und Hohlziegeln in forgfältigſter Weiſe hergeſtellt. Die Planziegel waren von rechteckiger

Fig. 98.

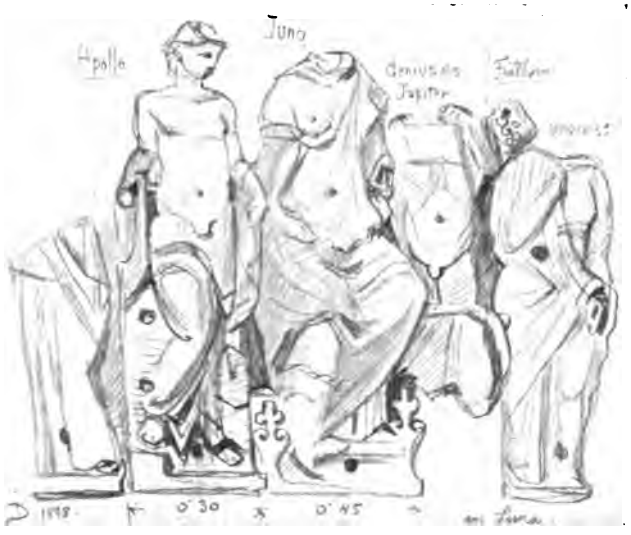
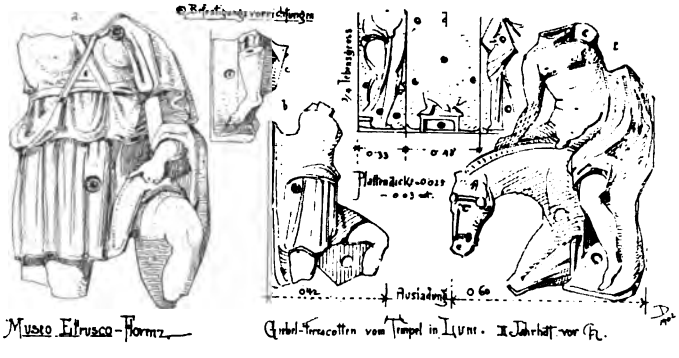


Fig. 99.

Vom Terracotta-Giebelfeld des Tempels zu Luna.
(Originale im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.)

Fig. 100.



Geſtalt, groſsplattig, bei einer Stärke von 3 cm aus hellem Tone gebrannt, hatten durchſchnittlich 4 cm hohe, lotrecht aufgebogene Ränder an den Langſeiten, mit zurückgeſetzten Falzen gegen die untere Schmalſeite; die Fläche innerhalb der Ränder war trapezförmig (Fig. 82, 88, 90 u. 105). In Chiuſi gefundene Ziegel meſſen 0,85 m in der Breite und 1,15 m in der Höhe, andere wieder nur 0,51 × 0,85 m, in Fieſole

66) Vergl.: Milani, a. a. O. S. 98: *Faſtigio ſettentrionale, lato ſiniſtro;* dann *Faſtigio ſettentrionale del Tempio di Talamone, lato deſtro* S. 96; *Freggio di Eteocle e Polinice* S. 100. Auch die *Galleria luneſe* (acq. 1882) im genannten Muſeum — und: Milani, a. a. O. S. 73, 74, 75 u. 77.

aufbewahrte $0{,}475 \times 0{,}66^{m}$ etc. (Vergl. auch die Ziegel aus Marzabotto und Rom in Fig. 82 u. 90.)

Dieſe Plattenziegel wurden durch Hohlziegel abgedeckt, deren unterſte, die Traufziegel deckenden an der Stirnſeite geſchloſſen und mit Palmetten oder Köpfchen geſchmückt waren. Den Firſt deckten groſse, im Querſchnitt halbkreisförmige Hohlziegel (0,46 bis $0{,}56^{cm}$ Durchmeſſer), welche zur Aufnahme der Dachhohlziegel beſondere Einſchnitte oder vorſtehende Anſätze hatten (Fig. 95). Dieſe Firſtziegel

74. Dachdeckung.

Fig. 101.

Terracotta aus Saſſoferrato.
(Drei Genien mit Vorhang.)

hatten an einer Stirnſeite 5 bis 10^{cm} vorſpringende Anſätze, um untereinander eine waſſerdichte Verbindung der Länge nach zu ermöglichen. Auch farbigen Schmuck zeigen ſie, indem die Oberfläche mit einem feinen, graugelben Tone überzogen wurde, auf den mit rotbrauner Farbe Zickzack- oder Rautenmuſter gemalt waren (Fig. 106). Exemplare ſolcher Hohlziegel befinden ſich im Muſeum des Conſervatorenpalaſtes in Rom und wurden auf dem esquiliniſchen Totenfelde (»*Suppellettile funebre provegnente dalla Necropoli Esquilina*«) gefunden. Da der Esquilin die älteſte Begräbnisſtätte iſt, ſo gehörten dieſe Ziegel urſprünglich ſicher auch den älteſten, von Etruskern ausgeführten Bauten an.

Die Flachziegel zeigen vielfach mit einem ſpitzen Werkzeug nach dem Brennen eingeriſſene etruskiſche Buchſtaben und beſtätigen ſomit ihre etruskiſche Abkunft[67]).

Bunt bemalte Stirnziegel alten Stils im *Muſeo nazionale* zu Neapel (Abt. *Terrecotte e vetri)* ſind Analogien und geben Auskunft über die formale und polychrome Bildung und Behandlung dieſer Teile der Dachdeckung (Fig. 95). Die Farben daran ſind weiſslich-gelb, rot und ſchwarz. Das Meduſenhaupt als Decoration iſt an den Stirnziegeln wohl ſo üblich geweſen wie bei den altſicilianiſchen, für welche

Fig. 102.

Terracotta aus Saſſoferrato.

Anſicht auch das Gorgonenhaupt am Giebelrande des Grabes zu Norchia ſpricht. (Zur Abwehr gegen feindliche Mächte — ſymboliſch.) Mehrere Aſchenkiſten im *Muſeo archeologico* zu Florenz zeigen gleichfalls ein Untergreifen der Dachhohlziegel unter ſtark überhöhte Firſthohlziegel oder gemauerte Firſte.

Die groſse Ausladung der Geſimſe auch an den Giebelſeiten machte (wie dies *Vitruv* verlangt) ein Abdecken derſelben nötig; eine Aſchenkiſte im eben genannten Muſeum weiſt zwiſchen den Sattelſchwellenköpfen auf dem wagrechten Giebel-

67) »*Nullum enim figuli aut officinae figulinariae nomen in illis impreſſum eſt . . . . ſed tantum mortuorum tituli, in ipſa tegularum jam coctarum fronte graphio ducti atque inciſi*« . . . . (Gori, A. F. *Muſeum Etruscum.* Florenz 1737—43. Bd. III. Grabziegel.)

Fig. 103.

Schlafende Ariadne.

Fig. 104.

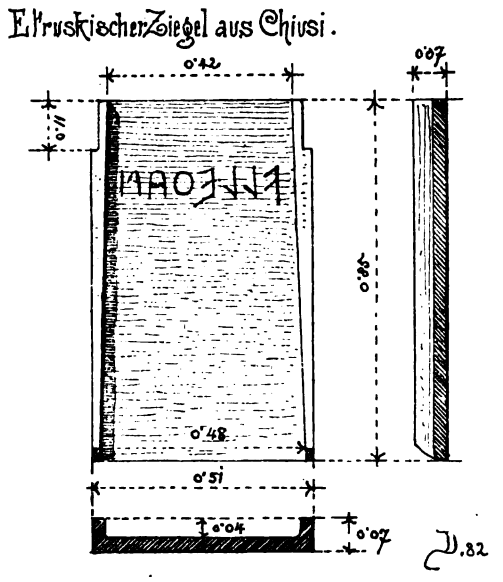
Terracotten aus Saffoferrato.

geſimſe die gleiche Anordnung der Stirnziegel wie an den Langſeiten. Die Antefixe ſtehen in kleinem Abſtand und bilden eine wenig unterbrochene Reihe von palmettenartigen Bekrönungen. (Siehe Fig. 89, *a*, ſowie das in Art. 71 [S. 80] Geſagte.)

Bei dem veröffentlichten Wiederherſtellungsverſuch des Schatzhauſes der Geloer in Olympia wird auf dem Steingeſimſe eine ähnliche Anordnung vermutet und ein hohes Alter für letztere geltend gemacht. Die Angabe gewinnt durch die etruskiſche Aſchenkiſte an Halt.

Bei einer marmornen Aſchenkiſte in Tempelform aus dem Volumniergrab bei Perugia, die übrigens ſchon eine lateiniſche Inſchrift trägt und den griechiſch-römiſchen Einfluſs vollſtändig zeigt, iſt die genaue Angabe und Ausführung der Dachdeckung, des Waſſerkaſtens an den Langſeiten mit den Löwenköpfen als Waſſerſpeier auf der Mitte einer jeden Ziegelbahn und der darüber ſtehenden Antefixe der Hohlziegel (Fig. 107), ferner die groſse Tür mit den Rahmenflügeln als einzige Oeffnung von Intereſſe.

Fig. 105.



Standen die Traufziegel über das Schutzgeſims der Sparrenköpfe vor, ſo war die kleine vorſpringende Fläche ſtets bemalt, wie dies die Stücke von Marzabotto (Fig. 82, *c*) und in Rom (Fig. 90), letzteres angeblich vom Capitoliniſchen Tempel ſtammend, zeigen. Für die Erhellung und Lüftung des Dachraumes waren in Rom und in Marzabotto beſondere Ziegel eingeführt, wie ſie auch in Pompeji üblich waren (Fig. 82).

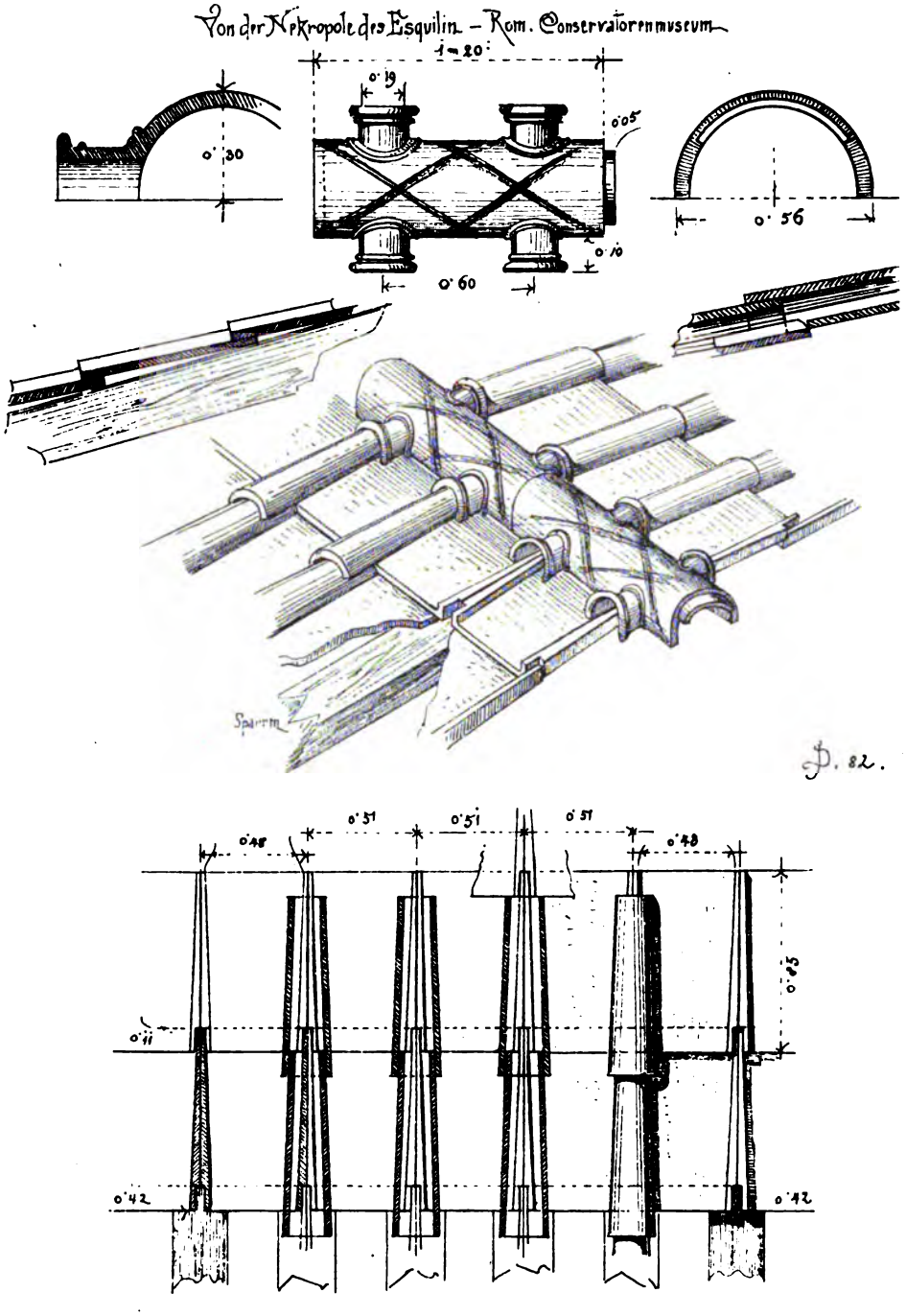
In Fig. 82, *h* iſt noch ein Eckſtück gegeben, das für einen Beſtandteil einer Fenſter- oder Türumrahmung ausgegeben wird, was wohl der Fall geweſen ſein kann, da ja auch die Cellamauern des Tempels zu Falerii eine Bekleidung mit Tonflieſen gehabt haben ſollen; letztere waren mit Bildwerken figürlichen und ornamentalen Inhaltes geſchmückt. Dieſe erſetzten die vergänglichen Malereien *al fresco* auf dem Putzgrund.

Für die Wiederherſtellung eines Tempels mit ſteinernem Unterbau und hölzernem Oberbau mit Terracottaverkleidung fehlt ſomit kaum ein Stück.

Ein letztes Ausklingen der Terracottaverkleidungen des hölzernen Oberbaues von Tempeln finden wir, ſogar auf die Steintempel übertragen, noch an griechiſchen Bauwerken in Selinunt, Metapont und Olympia. Poröſer Kalkſtein war dort das Baumaterial, das mit Putz überzogen und bemalt war. Hängeplatten, welche Schlagregen und den Abfluſs der Dachwaſſer auszuhalten hatten, die nur mit Putz und Malerei überzogen waren, muſsten ein baldiges Ende nehmen oder bedurften ſtändiger Ausbeſſerungen. Man ſchützte hier Ecken, Kanten und Vorderflächen der dem Wetter ausgeſetzten Teile beſſer durch Zuhilfenahme eines widerſtandsfähigeren Stoffes, der Form und Farbe hielt: durch buntes, gebranntes Tonzeug.

So ging das, was urſprünglich aus dem gleichen Grunde nur für den Holzbau

Fig. 106.



beſtimmt war, auch auf den Steinbau aus geringerem Material über, und für uns wurde das letztgenannte Verfahren zum Schlüſſel für das erſtere [68]).

[68]) Das Werk: *Antiche Opere in Plaſtica, discoperte, raccolte e dichiarate da Giov. Pietro Campana.* Rom 1842 — gibt eine Fülle von Material über das oben behandelte Thema, beſonders in ſeinen Abbildungen von Frieſen mit und ohne Bekrönungen und hängenden Verzierungen unter Angabe der Befeſtigungsvorrichtungen und Gröſsenabmeſſungen, die von 34 bis 75 cm in der Höhe gehen. Auch die Angaben über die Polychromie einzelner Stücke ſind von gröſstem Intereſſe, wie z. B. Taf. XVIII u. XLVII zeigen.

6. Kapitel.

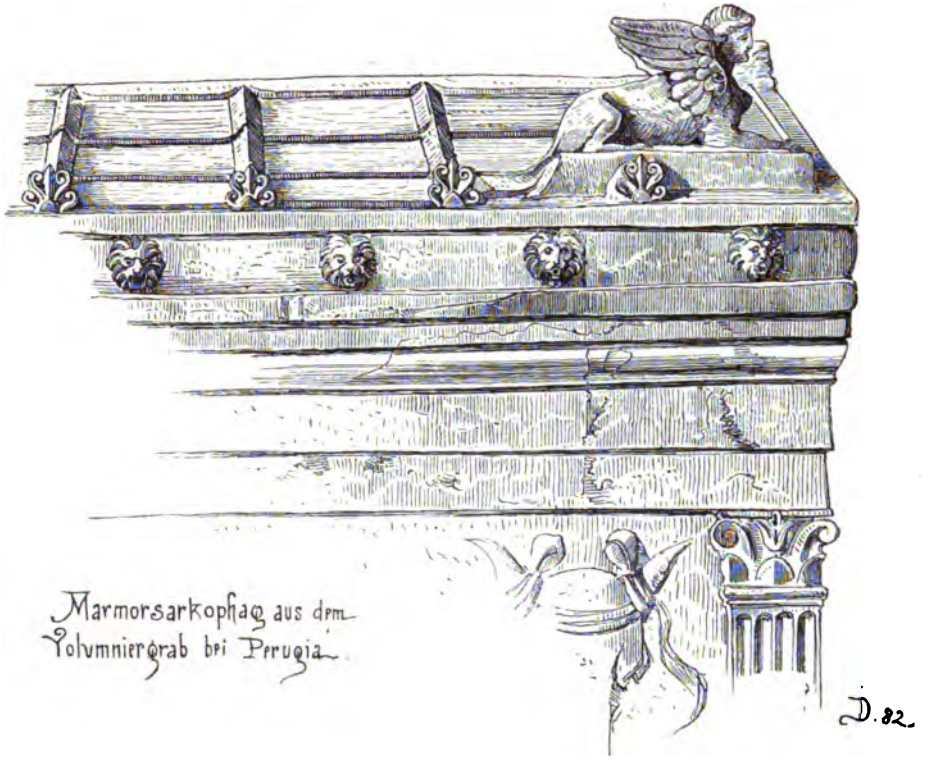
Tempelbau.

Tuscos Asia sibi vindicat.

75. Religion.

Weit entfernt von dem lebensvollen, phantafiereichen Glauben der Griechen, zeigt die Religion der Etrusker in ihren früheften Jahrhunderten Aehnlichkeit mit der ägyptifchen, jedoch am meiften mit den theologifchen Syftemen des Morgenlandes. Düfter, unbeugfam und herrifchen Charakters, umgeben mit einer undurchdringlichen Decke von Myftizismus und Symbolismus, wurde fie berühmt als Religion der Myfterien, Wunder, des ceremoniellen Gepränges und der Obfervanzen, erwies

Fig. 107.



fich aber als nationales Band gegen einen gemeinfamen Feind unwirkfam. Freiheit des Gedankens und Handelns war mit der Anmafsung von Unfehlbarkeit der regierenden Gewalten unvereinbar.

Wie Affyrer und Babylonier waren auch die Etrusker einer alles bevormundenden Prieflerherrfchaft untertan. Der Gottesdienft verfchmolz fich daher auf das innigfte mit jedem bürgerlichen und praktifchen Intereffe; die Erforfchung des Götterwillens trat bei diefem Volke mehr in den Vordergrund als bei jedem anderen. Die Divination ift ein charakteriftifcher Zug der Nation, ein Hauptpunkt ihrer Geiftestätigkeit und Erziehung.

Die Grofsen fügten zum irdifchen Glanze noch prieflerliche und prophetifche Würde. Die Lukumonen waren die alten Bewahrer der etruskifchen Difciplin. In den Adelsfamilien wurde die Kunde der Divination durch Unterweifung vom Vater auf den Sohn vererbt. Auch edle Frauen trieben diefe Wiffenfchaft. Neben den

Aruſpices werden auch die *Aruſpicae* genannt; ſie bildeten Innungen und Kollegien. Das Geſchäft der letzteren beſchränkte ſich in den meiſten Fällen darauf, »daſs ſie angaben, welches Unglück das *Prodigium* oder *Portentum* bedeute und durch welche Ceremonien, Opfer, Umgänge es procuriert werden könne; beſonders machten ſie die Götter namhaft, deren Beſchwerde das Zeichen ausdrücke. Die Opfer ſelbſt überlieſsen ſie den Prieſtern« [69]). Der Name bezeichnet im engeren Sinne »Opferſchauer«, im weiteren auch »Blitzdeuter und Prodigienerklärer«. Staat und Private befragten ſie in eigenen Angelegenheiten.

76. Etruskiſche Diſciplin.

Zur Beobachtung von Zeichen war eine Einteilung und Abteilung am Himmelsgewölbe und auf der Erde notwendig. Der für die Auſpicien beſtimmte Bezirk war das *Templum*.

Es fehlt an Beweiſen für den italiſchen Urſprung des *Templum*. Der Name »*templum*« mag italiſch ſein und mit τέμενος, τέμνειν, *temnere* zuſammenhängen [70]).

So hieſs aber auch der Himmel ſelbſt für jede Beobachtung von Blitzen oder Vögeln an dieſem, und zwar der ganze Himmel, niemals ein Abſchnitt.

Dieſer »Himmelstempel« wurde durch gedachte oder vom Krummſtab des Augurs bezeichnete Linien in *Regiones* geteilt. Die Mittagslinie *(Cardo)* ſchied die rechte Gegend (Weſten) von der linken (Oſten); die *Decumanus*, welche die Mittagslinie im rechten Winkel ſchneidet, trennte die vordere *(Antica)* Seite, den Süden, von der hinteren *(Poſtica)* Seite, dem Norden. Man glaubte, daſs die Götter im Nordpunkt der Welt, der ſich dem Auge unbeweglich zeigt, ihre Wohnung hätten; ſomit lag ihnen der Süden gegenüber, der Weſten rechts, der Oſten links. Der Oſten, die Gegend des allgemeinen Aufganges der Geſtirne, war die glückbringende, der Weſten, die Gegend des Unterganges, die unglückbringende Seite.

Jede Region wurde wieder in 4 zerlegt, alſo 16 Abteilungen hergeſtellt. Die *Regio I*, von Nord gegen Oſt, war dabei die glücklichſte, die heilbringende. Im ganzen bedeutete Weſt Unglück, Oſt Glück; die Lage gegen Norden oder Süden den gröſseren oder geringeren Grad. Waren *Cardo* und *Decumanus* vom Augur am Himmel beſtimmt, ſo war ſein eigener Zenith der Kreuzungspunkt *(Decuſſis)* beider Linien.

Der durch dieſen Punkt bezeichnete Ort erforderte zur Handlung auf der Erde Erweiterungen, die ihm durch Parallele mit den Hauptlinien gegeben wurden, und ſo entſtand ein Quadrat (πλινθίον), nach dem die Tempelwände errichtet wurden. Mochte nun ein Tempel bloſs durch Worte bezeichnet oder durch Bretter oder Tücher eingezäunt ſein — die Grenzen waren gebannt und durften nicht überſchritten werden, oder doch nur an der Stelle, welche an der *Antica pars* für den Ein- und Ausgang frei gelaſſen war.

77. *Templum.*

Der Begriff *Templum* iſt demnach ein für Auguren beſtimmter Bezirk, der wohl von einem zum Gottesdienſte geweihten Hauſe *(Aedes ſacra)* zu unterſcheiden iſt. (Rundtempel ſind daher wohl Gotteshäuſer, aber nach etruskiſch-römiſchem Begriffe keine *Templa*.)

Die Vorderſeite des Tempels muſste nach etruskiſchem Ritus gegen Mittag gerichtet ſein (vergl. den Capitoliniſchen Tempel, bei deſſen Gründung etruskiſche *Aruſpices* behilflich waren), damit der Eintretende nicht bloſs gegen die Bildſäule, ſondern auch gegen den wahren Wohnſitz der Götter, nach dem Norden der Welt, ſchaue. Nach dem Gebete muſste man ſich, ehe man abging, nach rechts wenden;

---

69) Vergl.: Müller, a. a. O.

70) Vergl.: Deecke's Bemerkungen 1, zu Müller, a. a. O., Bd. 2, Kap. 6.

man drehte ſich der glückbringenden Morgenſeite zu und wandte dem feindlichen Weſten trotzend den Rücken [71]).

78. Götter. Die drei groſsen Gottheiten, welche in jeder etruskiſchen Stadt Tempel hatten, waren Tina, Cupra und Minerva, erſtere dem Zeus der Griechen oder dem Jupiter der Römer entſprechend, auch mit dem Donnerkeil in der Hand dargeſtellt; die zweite der Hera oder Juno; die dritte der Pallas-Athene oder Minerva analog, mit der Aegis auf der Bruſt, bewaffnet, zuweilen auch noch mit Flügeln dargeſtellt. Auſser dieſen ſpielen noch eine wichtige Rolle die 12 groſsen Gottheiten *(Dii conſentes* oder *complices)*, die »Senatoren der Götter« oder auch »Penaten des Donnerers« und die noch mächtigeren verhüllten Götter *(Dii involuti)*, die Götter und Menſchen regierten und denen ſogar Tina (auch Tinia) gehorchen muſste. Neun groſse Gottheiten hatten die Macht, den Donnerkeil zu ſchleudern, darunter Hercules, Ercle oder Hercle, ein Lieblingsgott der Etrusker. Alle dieſe und noch andere Gottheiten, die namentlich hier aufzuführen über den Rahmen der Aufgabe hinausginge, ſind mit jenen anderer mythologiſchen Syſteme des Altertumes mehr oder weniger verwandt, und es iſt oft ſchwer zu beſtimmen, was einheimiſchen Urſprunges oder was eingeführt.

Es iſt nicht zu verkennen, daſs infolge vermehrten Verkehres mit anderen Ländern und Völkern in ſpäterer Zeit ſich die Götterlehre Etruriens mit derjenigen Griechenlands »verähnlichte«. Etruskiſche Religions- und Ritualbücher werden bei alten Schriftſtellern *(Cicero, Juvenalis, Livius, Plinius* etc.) vielfach erwähnt.

79. Tempelform. Ueber die architektoniſche Geſtaltung des etruskiſchen Tempels haben wir zunächſt die Nachrichten von *Vitruv* (Lib. IV, 77); aber leider iſt zu wenig erhalten, um ſeine Beſchreibung kontrollieren zu können.

Schon im VII. Jahrhundert vor Chr. beſtanden unter der Regierung des *Kypſelos* (660—657 vor Chr.) Beziehungen zwiſchen Korinth und Tarquinii. Der Korinthier *Demaratos* führte Volk nach Tarquinii, das durch ſeine Kunſtfertigkeit Tyrrhenien verſchönerte (ſiehe Art. 4, S. 4). Etwas ſpäter bedeckten ſchon doriſche Monumente den Boden des ſüdlichen Italien. Die Tempel von Selinus, Syrakus und Metapont, wohl auch der jetzt noch in Trümmern vorhandene älteſte Tempel in Korinth — mit die älteſten überkommenen Heiligtümer griechiſcher Baukunſt — dürften demnach dem ſeekundigen Volke wohl bekannt geweſen ſein. Die Blüte Etruriens (800—400 vor Chr.) fällt in dieſe Zeit. Sind die Angaben *Vitruv*'s richtig, und die etrusko-römiſchen Tempel ſcheinen dies zu beſtätigen, ſo blieb ein Einfluſs griechiſcher Kunſt zwar ohne Wirkung auf die Grundriſsanlage des Tempels; auf die Bauformen im einzelnen und das Ornament im allgemeinen wird derſelbe nicht zu beſtreiten ſein.

In Pyrgi, der Hafenſtadt von Caere, wird frühe der Tempel der Ilithyia oder Lucina, der Göttin der Geburten, erwähnt — ein Heiligtum, ſo reich mit Gold und Silber verſehen, daſs es die Habgier des *Dionyſios* von Syrakus reizte, der auch 384 vor Chr. ſeine Finanzen mit deſſen Schätzen verbeſſerte. Aber auch von dieſem berühmten Tempel ſind keine Spuren mehr vorhanden, obgleich angenommen werden könnte, daſs er, wie die Stadt und die Hafenmauern, aus Kalkſteinen erbaut war. *Canina* glaubt denſelben im älteſten doriſchen Stil ausgeführt annehmen zu müſſen. *Dennis* will ihn wie den Poſeidontempel in Paeſtum geſtaltet wiſſen, ein Tempel, der ſich mit ſeinen ſchweren Säulen und maſſigem Gebälke hoch über die Türme und

[71]) Vergl.: Müller, a. a. O.

Zinnen der Stadtmauern erhob — ein Seezeichen für die Schiffahrer, eine Mahnung zur Andacht.

Dieſer Tempel kann, wie die Stadt, griechiſchen Urſprunges geweſen ſein, und ſo hätte in ihm das etruskiſche Mutterland ſchon frühe ein Monument griechiſcher Tempelarchitektur, ein Vorbild für verwandte Schöpfungen in formaler Beziehung gehabt.

Wahrſcheinlich iſt dieſe Vorausſetzung nicht, und die Annahme einer Tempelform, die ſowohl im Grund- als Aufriſs älter iſt als die vollendete griechiſch-doriſche, iſt wohl die richtigere.

Das Vitruvianiſche Recept für den tuskiſchen Tempel gilt nur für proſtyle, tetraſtyle Anlagen bei ungleichen Achſenweiten; es beſtimmt den Grundriſs, die Säulenſtellung, Form und Höhe derſelben, die Ausladung der Balkenköpfe und die Dachneigung. Nicht einmal die Höhe des Architravs iſt angegeben; über Geſtalt und Form des Unterbaues, des Hauptgeſimſes, der Einzelheiten des Giebels etc. enthält es nichts.

Was aus dieſen Angaben mit Sicherheit zu machen iſt, findet ſich mit den Vitruvianiſchen Verhältnismaſsen auf nebenſtehender Zeichnung (Fig. 108) dargeſtellt — gewiſs ein dürftiges architektoniſches Bild. Der bezügliche Text hat die verſchiedenſten Ueberſetzungen und Auslegungen erfahren. Die beiden in Deutſchland fragwürdigſten, von *Semper*[72]) und *Reber*[73]), mögen hier mit dem Original auf ihre Zuſtändigkeit und auf ihre Uebereinſtimmung unter ſich geprüft werden.

In welcher Weiſe die Teillinien im Grundplane in Bezug auf die Mauerſtärken und Säulendicken gezogen werden ſollen, iſt bei *Vitruv* nicht erſichtlich. Der Techniker *Semper* faſste ſie als Achſen durch die Säulenmittel auf und dürfte damit das Richtige getroffen haben. Ueber die Stellung der Säulen decken ſich die Anſichten der beiden Ausleger, ebenſo diejenigen über die Geſtalt und Form der Säulen, Baſen und Kapitelle, welche ſich an den kaum miſszuverſtehenden Wortlaut des *Vitruv*'ſchen Textes anſchlieſsen. Man wird ihren Auslegungen ohne weiteres folgen können; denſelben entſpricht unſere Zeichnung, welche unabhängig von jenen entſtanden iſt. Ungenau bleibt nur wieder, in welcher Weiſe die »*latitudo templi*« (*AB* der Zeichnung) zu nehmen iſt, ob als »Breite« von Achſe zu Achſe der Eckſäulen oder als »Breite« gemeſſen von Aufsenſeite zu Aufsenſeite der Eckſäulen. Da bei der Grundriſszeichnung Achſenmaſse angenommen wurden, ſo werden dieſe auch wohl hier beizubehalten ſein.

Bei dem nun folgenden Satze über die Architrave gehen die Auffaſſungen auseinander; *Reber* will die Balken »übereinander« geklammert haben, während ſie *Semper* »nebeneinander« legt, ſo daſs bei letzterem der verlangte Zwiſchenraum zwiſchen den beiden Balken ſo gelaſſen iſt wie bei den Steinarchitraven der griechiſchen Bauwerke, was auch das einzig Naturgemäſse ſein dürfte.

Noch mehr aber entfernen ſich die Anſichten in der Beſtimmung von: »*Supra trabes et ſupra parietes trajecturae mutulorum parte quarta altitudinis columnae projiciantur, item in eorum frontibus antepagmenta figantur.*« *Semper* glaubt »*projicere*« mit »lagern« überſetzen zu müſſen und bezieht die *altitudo* auf die Höhe der Decken- oder Dachbalken, während *projicere* an anderen Stellen bei *Vitruv* und auch in der Lex Puteolana[74]) ein »Vorkragen« in wagrechter Richtung bezeichnet.

Es dürfte ſomit der Vorſprung der Deckenbalken über die Architrave, bezw. die Mauerflucht gemeint und der *Reber*'ſchen Auslegung der Vorzug zu geben ſein, welche das Vorkragen feſthält. Dieſe Stelle dürfte wie folgt aufzufaſſen ſein: »Oberhalb der zuſammengefügten Balken (Architrave) und oberhalb der Cellawände ragen die Köpfe der Deckenbalken um $^1/_4$ ſo weit, als die Säulen des Tempels hoch ſind, über die äuſsere Architrav- oder Wandflucht hinaus, und an ihren Stirnflächen ſind Simsbekleidungen befeſtigt.« Es handelt ſich alſo um die Geſimsausladung und nicht, wie *Semper* annimmt, um eine Frieshöhe. Die Verwandtſchaft des tuskiſchen Tempels mit den »hoch gefriefeten Backſteintempeln« im Tale der Egeria bei Rom, welches bekanntlich keine Tempel, ſondern zweigeſchoſſige Grabmalbauten ſind, würde er ſpäter wohl kaum mehr aufrecht erhalten haben.

---

[72]) Kleine Schriften. Stuttgart 1884. S. 173—190.

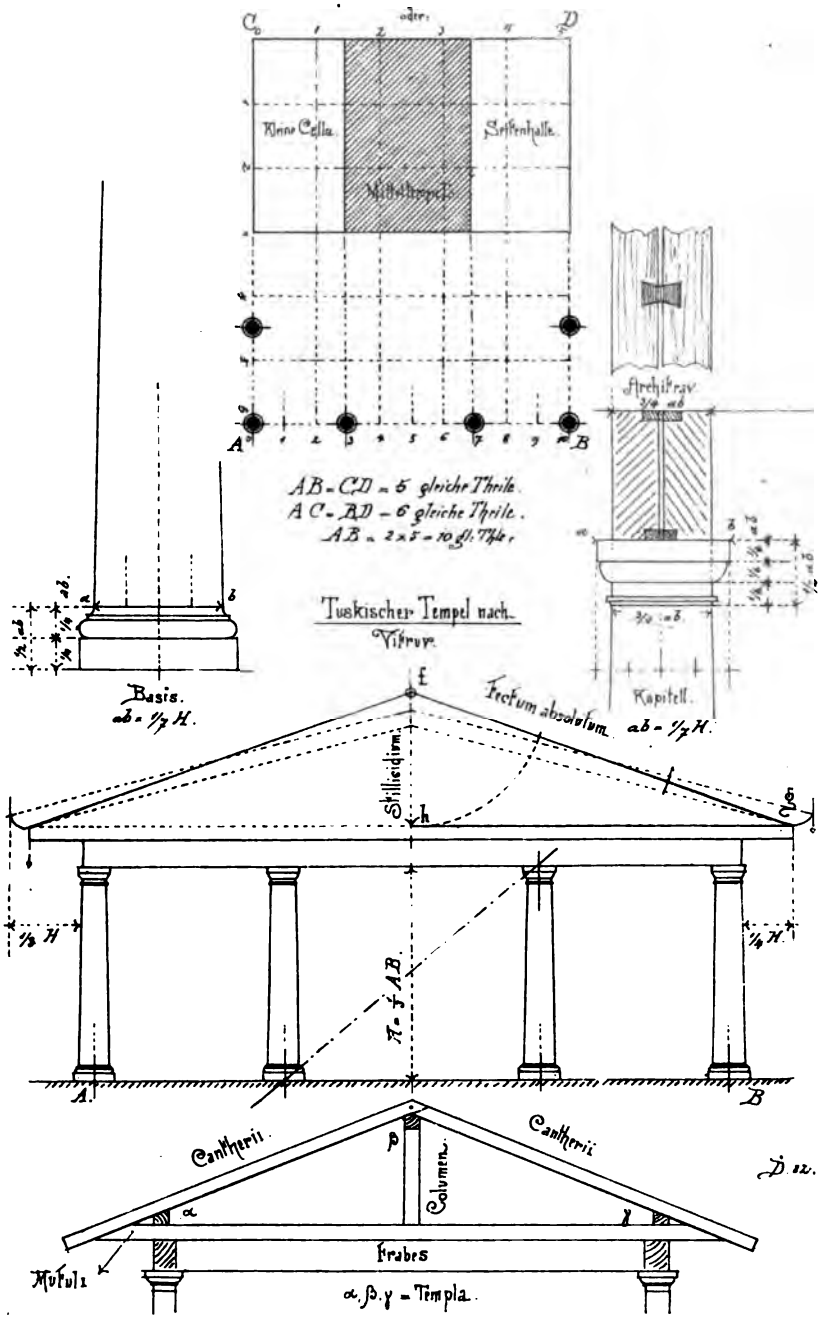
[73]) Des *Vitruvius* zehn Bücher über Architektur. Ueberſetzt etc. Stuttgart 1865. S. 120—122.

[74]) »*Ex eo pariete antas duas ad mare vorſum proicito.*«

Auch der Schlufssatz »*Columen, cantherii, templa ita funt collocanda, ut ſtillicidium tecti abſoluti tertiario reſpondeat*« begegnet verſchiedenartiger Auslegung.

Reber bringt das »*tertiarium*« mit der Säulenhöhe in Verbindung und bezieht es ohne Not auf dieſe, indem er ſagt, dafs der Traufenvorſprung des fertigen Daches einem Drittel der Säulenhöhe entſpreche.

Fig. 108.



Semper dagegen bezieht das Drittel auf die Dachlinie und will dann nicht den Vorſprung der Traufe, ſondern die Dachhöhe, bezw. die Giebelhöhe damit beſtimmt wiſſen. Der Satz dürfte wie folgt aufzulöſen ſein: . . . *ut ſtillicidium reſpondeat tertiario tecti abſoluti*, d. h. die Scheitellinie des Giebeldreieckes ſei gleich dem dritten Teile der fertigen oder ganzen Dachfläche (vielleicht auch der Spannweite?). Nach

der vorſtehenden Figur iſt dann die Linie fg, gemeſſen vom Traufrande bis zur Giebelſpitze, das *tectum abſolutum*, die Dachhöhe fh das *ſtillicidium* und $fh = \frac{1}{8} fg$.

Können wir uns mit dieſen Ergebniſſen zufrieden geben, ſo bleibt der Mangel von genauen Angaben über die formale Durchbildung dieſer conſtructiven Elemente durch unſeren Autor immer zu beklagen.

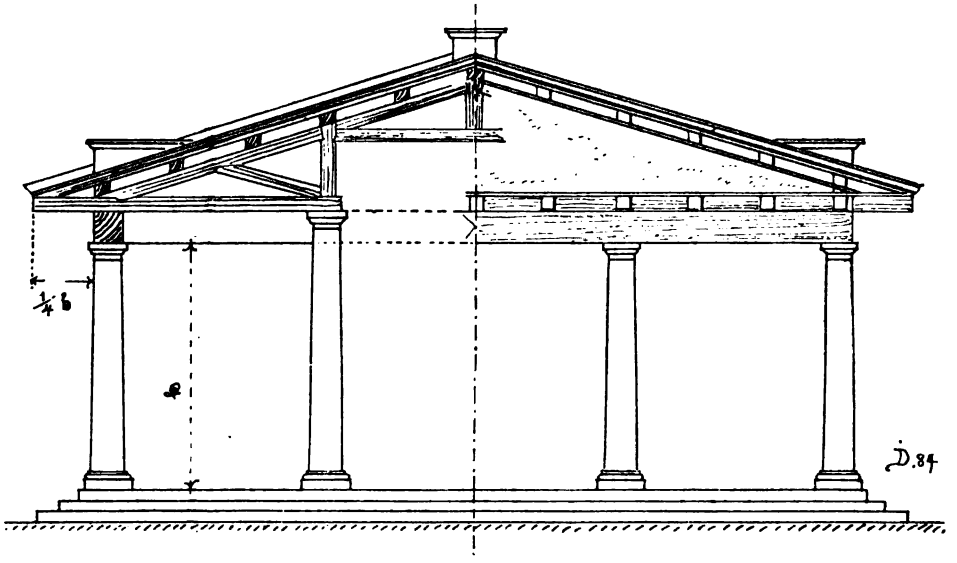
Mit den unſerigen ähnlichen Anſchauungen und Textauslegungen fällt auch der untenſtehende ſchlichte Wiederherſtellungsverſuch des *Fra Giocondo* (Fig. 109) zuſammen.

Iſt das Triglyphon als ſelbſtverſtändlich einzuſchalten, oder war es eine Beſonderheit des tuskiſchen Tempels, daſs an demſelben ein decorierter Fries nicht vorhanden war oder wenigſtens kein Triglyphenfries?

Möglich, ſogar wahrſcheinlich, daſs er urſprünglich fehlte; an ſpäteren Werken kommt er vor. Denn er iſt an Grabfaſſaden zu finden, die über 3 Jahrhunderte

Fig. 109.

Tuskischer Tempel des Vitruv – nach Fra Giocondo.



und mehr älter ſind als *Vitruv*. Nach ihm haben wir es mit Tempeln in gemiſchter (Holz- und Stein-) Bauweiſe zu tun. Auf ihren Säulen lagerten Holzarchitrave »mit Schwalbenſchwänzen ſo verklammert, daſs die Zuſammenfügung einen zwei Finger breiten freien Zwiſchenraum enthielt; denn wenn ſie ſich gegenſeitig berührten und nicht den Hauch und das Wehen des Windes einlieſsen, ſo würden ſie warm und faulten ſchnell«.

Man muſs aus dieſer letzten Bemerkung auf einen Holzrohbau über den Säulen ſchlieſsen, der aber bei einem ſo verzierungsluſtigen und farbenliebenden Volke mit dem Unterbau durch Incruſtation oder Bekleidungen in bunter Bemalung prangend und zuſammenſtimmend zu denken iſt, womit auch der von *Vitruv* (Lib. III, 3) angeführte Figurenſchmuck im Giebel aus Ton oder vergoldeter Bronze ſtimmen würde. An der gedachten Stelle nennt dieſer Autor »das Ausſehen der Tempel geſpreizt, plattköpfig, niedrig, breit« und führt als Beleg den im Jahre 257 der Stadt geweihten Cerestempel, den Herculestempel und den Capitoliniſchen an.

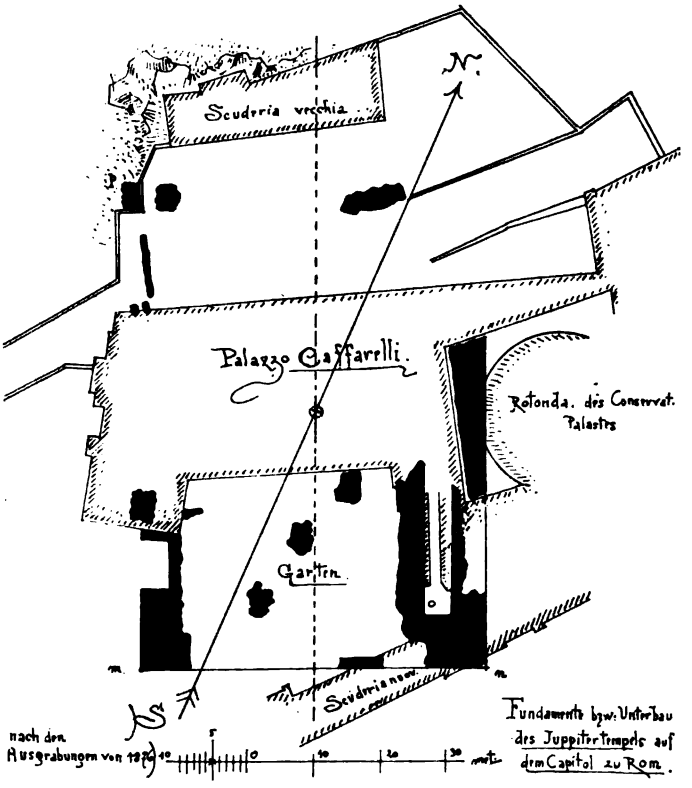
80. Grundriſs.

Mit Sicherheit folgt nun aus den Angaben *Vitruv*'s, daſs der tuskiſche Tempel ſich auf einem rechteckigen Unterbau (Podium) erhob, deſſen Seiten oder, beſſer,

deſſen durch die Säulen- und Wandmittel gelegte Achſenlinien parallel zu den Rechteckſeiten ſich wie 6 : 5 verhielten, und daſs auf dieſem ſich die Cella, breiter als tief, erhob, die meiſt wieder für eine Dreizahl von Göttern beſtimmt und in drei Gelaſſe abgeteilt war, von denen das mittlere, gröſsere der Hauptgottheit geweiht wurde.

Die Cella nahm die halbe Tiefe der Baufläche ein; die andere Hälfte derſelben bedeckte eine nach drei Seiten offene Säulenhalle. Der Tempel war ſomit immer ein Proſtylos. Mit dieſer Anordnung hatte die griechiſche Tempelanlage nichts

Fig. 110.



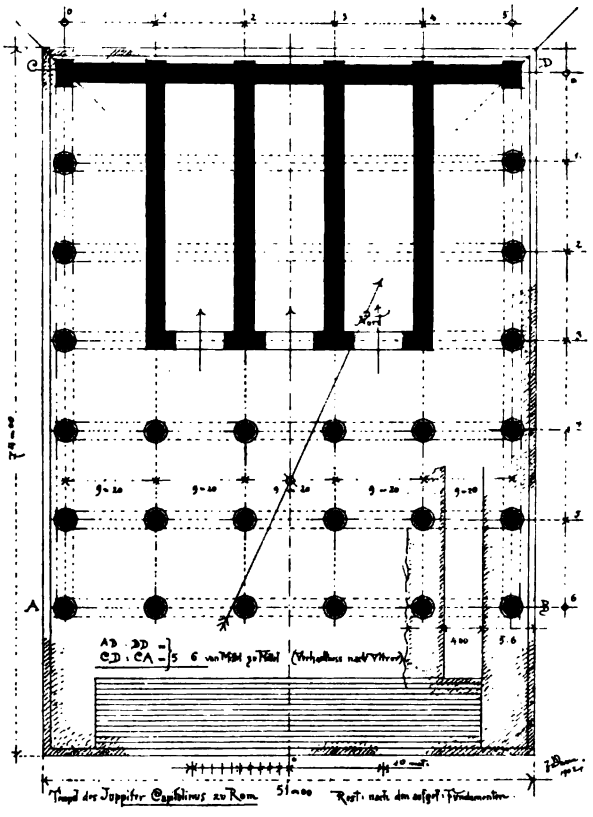
gemein; die älteſten Tempel in Selinus (600 vor Chr.) zeigen ſogar, was die Entwickelung der Cella anbelangt, das genaue Gegenteil. Anſtatt Breitbau treffen wir entſchieden betonten Langbau [75]). Mithin war die griechiſche Tempelanlage nach dieſer Richtung ohne Einfluſs auf die Geſtaltung des tuskiſchen Tempels.

Aus den erhaltenen römiſchen Tempeln und namentlich aus den älteſten, welche der Republik oder dem Auguſteiſchen Zeitalter angehören, iſt aber die Anordnung, welche *Vitruv* für den tuskiſchen Tempel verlangt, noch herauszuleſen; ſie findet darin ihre Beſtätigung (vergl. Tempel in Cori, Fortuna Virilis in Rom, die ſog. *Maiſon carrée* in Nîmes etc.), wenn auch die Verhältniszahlen nicht immer auf das genaueſte ſtimmen. Sie würden auch beim groſsen Tempel des Jupiter auf dem Capitol in Rom nicht ſtimmen, wenn die von *Dionyſios* von Halikarnaſs für dieſen angegebenen Maſse richtig ſind. Er war im tuskiſchen Stile gebaut, von einem etruskiſchen Baumeiſter entworfen, von einem Tarquinier gelobt, und etruskiſche Lukumonen

[75]) Siehe im vorhergehenden Bande dieſes »Handbuches« (2. Aufl.) die Illuſtration auf S. 195.

verfahen bei der Erbauung die Ceremonien. Nach der Ueberlieferung von *Tarquinius Priscus* gegründet, von *Tarquinius Superbus* vollendet, wurde er 509 vor Chr. von *M. Horatius Pulvillus* geweiht. Sein Gefamtumfang betrug nach *Dionyfios* 8 Plethren = 800 röm. Fufs = ca. 240 m. Seine Länge war 15 Fufs gröfser als feine Breite; daher mafs letztere $\frac{800 - 2 \times 15}{2} = 192\frac{1}{2}$ röm. Fufs. Mithin war er nach dem Vitruvianifchen Recept um 24 Fufs zu kurz (vergl. den Grundrifs in Fig. 110 u. 111). Seine Front war gegen Süden gekehrt und hatte nach der Quere drei, an jeder Seite eine Säulenreihe. Die *Pars poftica* enthielt drei Cellen, von welchen die mittlere das tönerne Bild des fitzenden, in feiner Rechten den Blitz haltenden Jupiter enthielt, während die kleineren Seitencellen die ftehenden Geftalten der Juno und der Minerva umfchloffen.

Fig. 111.



Die Bildwerke, welche das Giebelfeld zierten, waren ebenfalls aus gebranntem Ton, wie auch die beiden Viergefpanne auf den Spitzen der Giebel. Der Tempel brannte 83 vor Chr. ab. *Dionyfios* fah alfo nicht den urfprünglichen Bau, da er erft 30 vor Chr. nach Rom kam und 8 vor Chr. ftarb. Auch der wiederhergeftellte brannte 69 nach Chr. nieder und wurde von *Vefpafian* unter Beibehaltung des alten Grundriffes, aber mit vergröfserter Höhe, neu aufgeführt. Zum dritten Male eingeäfchert, ftellte ihn *Domitian* mit aufserordentlicher Pracht wieder her. Er ftand bis zur Zeit der Plünderung durch die Vandalen (455 nach Chr.), welche die vergoldeten Bronzeziegel raubten. Seine alten Quaderfundamente auf der Südfpitze des Capitolinifchen Hügels wurden 1866 im Garten des Palazzo Caffarelli wieder aufgedeckt. (Siehe Fig. 25, S. 27.)

81. Capitolinifcher Tempel.

Degering führt[76]) zunächft aus, dafs die Mafsangaben des *Dionyfios* über den Capitolinifchen Tempel nur den Wert von Näherungszahlen beanfpruchen, indem er fagt, dafs jede Seite ungefähr 200 Fufs lang gewefen fei (διακοσίων ποδων ἔγγιστα), und zwar die Länge beträchtlicher als die Breite (οὐδ' ὅλων πεντεκαίδεκα ποδῶν) — Mafsangaben in dem feinerzeit üblichen römifchen oder attifchen Fufsmafs, was mit unferen Angaben in Art. 80 (Grundrifs) ftimmen würde.

Nach den Aufgrabungen wurden durch *Richter* an der Hand der *Settimi*'fchen

76) In: Ueber etruskifchen Tempelbau. Nachrichten d. Kgl. Ges. d. Wiffenfch. zu Göttingen, philolog.-hift. Klaffe 1897, Heft 2.

Aufnahmen des Grundſtückes der Deutſchen Botſchaft die Abmeſſungen des Tempels ſichergeſtellt, d. h. die Breite des Unterbaues mit 52,50 m. Ueber die Verteilung der Parallelmauern zwiſchen den beiden Seitenmauern herrſcht nach *Degering*[77]) völliges Dunkel, ſo daſs vorläufig gegen jede beliebige Reſtauration kein Einwand erhoben werden könne. Den Plan der Fundamente, bezw. des Unterbaues nach den Ausgrabungen von 1876 gibt Fig. 110, wornach das über den Zwiſchenmauern ſchwebende Dunkel doch nicht ſo ganz undurchdringlich erſcheint, wenn die Angaben richtige ſind. Nach ihnen kann, wie auch ſonſt angenommen iſt, der Tempel als Hexaſtylos angenommen werden mit der Längsachſe nach Nordoſten gerichtet. Das von *Vitruv* angenommene Verhältnis von 5 : 6 ($AB:AC$) wird gerettet, wenn man die Ausdehnung des Podiums mit dem Treppenaufgang in Rechnung ſtellt, wie es in Fig. 111 gezeigt iſt. *Jordan* und *Schupmann* nehmen an, daſs jeder Säulenabſtand von Mitte zu Mitte gleich 9,20 m groſs war, während *Richter* den mittleren auf 10,90 m erweitert wiſſen will. So erhält *Jordan* $5 \times 9{,}20 = 46$ m für die Breite des Tempels, von Mittelachſe zu Mittelachſe der Eckſäulen gerechnet, *Richter* dagegen 47,70 m. Nach *Rodolfo Lanciani*[78]) iſt die Plattform des Tempels aus Tuffſteinen geſchichtet, 61,62 m lang und 57,17 m breit. Ueber ihr erhob ſich der Tempel als etruskiſcher Areoſtylos mit 3 Säulenreihen nach der Fronttiefe und dreicelligem Gotteshaus, dem Jupiter, der Juno und Minerva geweiht.

Das topographiſche Problem iſt nach *Hülſen*[79]) endgültig gelöſt durch die Unterſuchungen von *Jordan*, *Schupmann*[80]) und *Lanciani;* wenig weiſs man aber bis jetzt von ſeinem architektoniſchen Aufbau. Die Alten geben nur Allgemeines, und weitere Ausgrabungen lieferten nur einen Säulenſtrunk von penteliſchem Marmor (jetzt im Hofe des Capitoliniſchen Muſeums) mit einem Durchmeſſer von etwa 2 m oder nach *Lanciani* von 2,10 m. Durch Conjectur *Dreſſel*'s wurden dem Tempel auch Gebälkereſte zugeteilt, die in der Nähe gefunden wurden. *Hülſen* macht noch[81]) auf eine Zeichnung in den Uffizien von der Hand des jüngeren *Sangallo* aufmerkſam, welche die Beiſchrift trägt: »*Queſto fu la colonna del Tempio di Giove Olympico, che Silla arreco dalla Grecia e miſe in Campidoglio, trovato a Ms. Gio. Pietro Caſerello nel Giardino de' Conſervatori, il 1° Gennaio 1545.*« Eine Zeichnung von *del Ferri*, ohne Beweis dem älteren *Sangallo* zugeſchrieben, beſagt: »*Queſta è la chornice del Tempio di Giove Olimpio.*« Nach letzterer wäre alſo ein Steingebälk, d. h. ein ſteinerner Oberbau des Tempels zu einer beſtimmten Zeit geſichert, wenn man der Zeichnung Glauben beimeſſen will. Die Aufnahmezeichnungen der Cinquecentiſten ſind aber mit gröſster Vorſicht aufzunehmen. An jedem der aufgenommenen Bauwerke berichtigt *Desgodetz*[82]) auf Schritt und Tritt die fehlerhaften Angaben von *Palladio, Serlio* u. a.

Nimmt man den Tempel als ſechsſäulig an mit einem Durchmeſſer der Säulen von 2,00 m bei einer Stellung dieſer von Mitte zu Mitte mit 9,20 m, ſo waren freie Architravlängen von 7,20 m erforderlich und ganze Längen von 9,20 m, deren Ausführung aus Holz keinerlei Schwierigkeiten gemacht haben würde, beſonders wenn man ſich erinnert, daſs beim Baue des Diribitoriums Balken von 100 Fuſs Länge

77) A. a. O.

78) In: *The Ruins and Excavations of ancient Rome.* Boſton u. New York 1897. (S. 33, 237 u. 296: *Templum Jovis, Optimi Maximi.*)

79) In: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. Bd. III (1888), S. 150 ff.

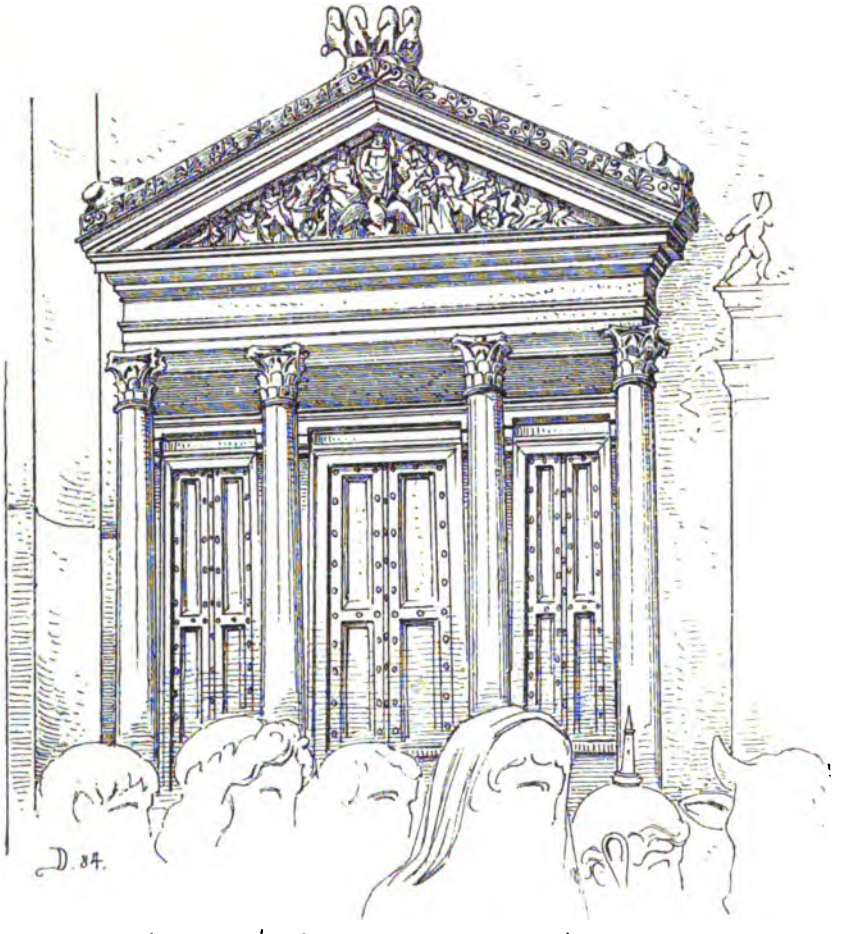
80) *Annali dell' Iſtituto* 1876, S. 145.

81) A. a. O.

82) In: *Les édifices antiques de Rome.* Paris 1779.

(etwa 30 m) übrig geblieben waren. Eine Ausführung aus Stein wäre auch nicht ganz von der Hand zu weifen, wenn das entfprechende Material bei richtig ausgedachtem Steinfchnitt vorausgefetzt wird. (Vergl. das im nächften Abfchnitt über »Architrav-conftruction« Gefagte.) Am Erechtheion in Athen waren beifpielsweife Steinbalken von 6,50 m Länge verwendet, welche die fchweren Steincaffettendecken zu tragen hatten, und am mittleren Durchgang der Propyläen ift der Architrav 5,48 m lang und mit etwa 87 000 kg belaftet bei Auflagerflächen an beiden Enden von 0,61 m. Mono-

Fig. 112.



Tempel des Juppiter Cap. nach dem Aurelianfchen Relief.

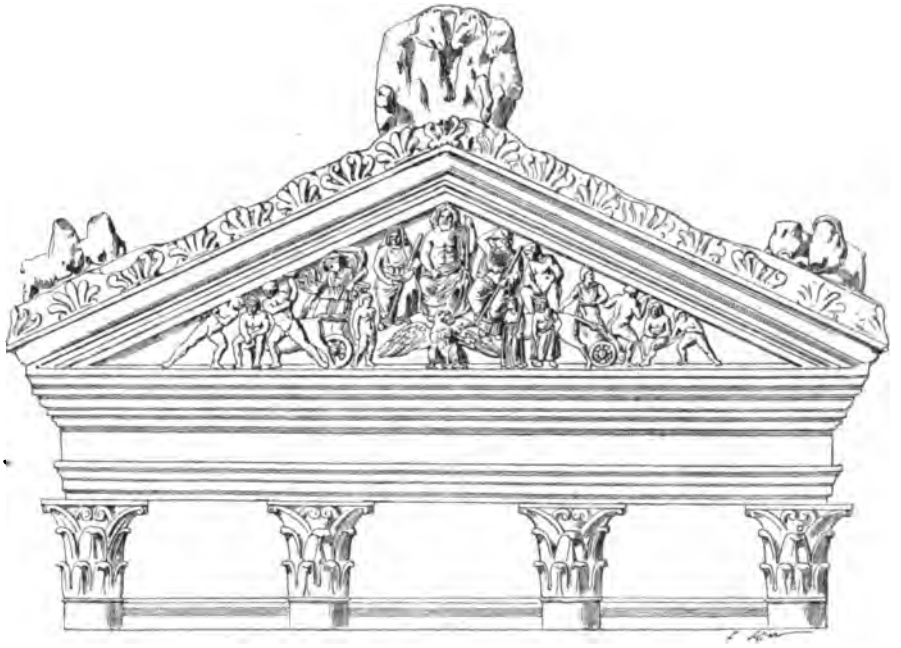
lithe zu brechen, zu bearbeiten und zu verfetzen in Längen bis über 20 m, bot ja fchon älteren Völkerfchaften (Aegypter und Phöniker) keine Schwierigkeiten mehr. Dabei braucht man nicht fo ängftlich zu fein wie *Degering*[83]), der bei der Befprechung des etruskifchen Tempels zu Florenz Steinarchitrave von 4,65 m Achsweite als »koloffale« bezeichnet.

Jordan glaubt, dafs der Tempel auch nach der letzten Reftauration ein Marmorgebälk nicht gehabt habe, da man bei jedem Wiederaufbau die alten etruskifchen Architekturgefetze befolgt habe. Kann fein — aber Verhältniffe und Einzelform

[83]) A. a. O.

und nicht die Gröſse werden durch die ſog. Architekturgeſetze beſtimmt, die in allen Bauſtilen die gleichen bleiben, ob das Bauwerk groſs oder klein ausgeführt wird. (Vergl. das Tempelchen der Nike apteros zu Athen und den Rieſentempel zu Milet, das Theſeion und den Jupitertempel in Akragas u. a. m.) Bezeugt wird uns durch *Vitruv*, daſs der von *Catulus* 69 vor Chr. reſtaurierte Tempel eine »hölzerne Tabulatur« gehabt habe; wie der Oberbau bei den ſpäteren geſtaltet war, wiſſen wir nicht. Bezeugt iſt uns weiter durch die Ausgrabungen von 1865, 1875 und 1876[84]), daſs der Fundamentplan des Tempels ein Rechteck von 51×74^{m} zeigt, das an allen 4 Seiten von $5{,}60^{m}$ dicken Mauern eingefaſst war, daſs ferner die Fundamentſteine aus rechteckigen Tuffquadern (ſog. Verdognola) von $0{,}32^{m}$ Höhe, $0{,}60^{m}$ Breite

Fig. 113.



Giebelfeld des vierten Capitoliniſchen Tempels zu Rom.
Nach einem Basrelief im Capitoliniſchen Muſeum zu Rom[87]).

bei $0{,}70^{m}$ Länge beſtehen, die $0{,}80^{m}$ unter die Oberfläche des Felſens und bis zu $7{,}00^{m}$ unter die jetzige Bodenfläche greifen. Erwieſen wurde auch, daſs das Innere des Planes in der Richtung der Längsachſe durch vier je $4{,}00^{m}$ dicke Mauern geteilt war, auf denen die Säulenſtämme ſtanden und woraus ſich ergibt, daſs der Tempel ein Hexaſtylos war bei einer Säulenſtellung von $9{,}80^{m}$ von Mitte zu Mitte.

Von den Abbildungen des Tempels auf Münzen und Reliefs ſei noch erwähnt:

1) Eine Medaille des *M. Volteius* (Berliner Blätter für Münz-, Siegel- und Wappenkunde, Vol. 5, Berlin 1870). Durch *Mommſen* interpretiert: 4 doriſche Säulen und 3 Türen.

2) Die Münzen des *Petellius Capitolinus*, welche den zweiten Tempel geben.

3) Die Münzen des *Veſpaſian*.

4) Ein Basrelief vom Triumphbogen des *Marc Aurel*, Ende des XVI. Jahrhunderts gefunden, jetzt im Conſervatorenmuſeum zu Rom. Es gibt die Anſicht des durch *Domitian* wieder aufgebauten 4. Tempels wieder, der im V. Jahrhundert durch die Vandalen zerſtört wurde[85]).

[84]) Vergl.: *Oſſervazioni ſul Tempio di Giove Capitolino. Annali dell' Iſtituto* 1876, S. 146.

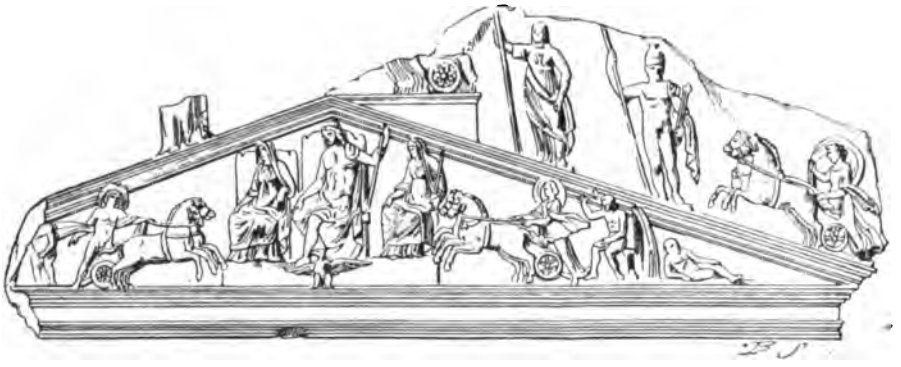
[85]) Vergl.: JORDAN, Topographie der Stadt Rom.

In der unten genannten Zeitſchrift[86]) wird die Frage geſtellt, warum bei den neueren Darſtellungen immer 6 Säulen, auf dem Basrelief im Conſervatorenmuſeum und in Uebereinſtimmung damit auf den Münzen des *Domitian* nur 4 Säulen angegeben ſind? Darauf die lakoniſche Antwort: »Wir wiſſen es nicht.« (Gez.: Aug. Andollent.) Fig. 112 gibt das Bild des Tempels nach dem Relief im Conſervatorenmuſeum zu Rom, Fig. 113 die Darſtellung des Giebelreliefs im gröſseren Maſsſtab und Fig. 114 das Giebelfeld des 4. Tempels nach einer Zeichnung in der Bibliothek zu Koburg vom Jahre 1576[87]). Will man mit den Ausgrabungsberichten und einem gemiſchten Aufbau — Holzgebälk mit Terracottaverkleidung auf Steinſäulen — vorlieb nehmen und dabei den Angaben des *Vitruv* folgen, ſo wird ſich ein Bild nach Fig. 115 ergeben.

82. Tempel zu Falerii.

Der Tempel zu Falerii (Fig. 116) wäre wohl nach dem Capitoliniſchen der zweitgröſste im Etruskerland, wenn die Reconſtruction *Degering*'s[88]) unanfechtbar wäre. Im Ausgrabungsberichte[89]) werden die Reſte als *Avanzi di un grandioſo*

Fig. 114.



Giebelfeld des vierten Capitoliniſchen Tempels zu Rom.
Nach einer Zeichnung in der Bibliothek zu Koburg[87]).

tempio e decorazioni fittili[90]) bezeichnet, die in Fig. 116 mit ſchwarzer Farbe dargeſtellt ſind und auf Grund deren der groſse Plan aufgebaut iſt. Der Bau war auf einem Fundament von behauenen, mörtellos, aber verbandmäſsig geſchichteten Tuffblöcken errichtet, deſſen rückliegende Abſchluſsmauer eine Länge von 43 m und eine Dicke von 3 m hat. Die angegebene Länge von 50,00 m iſt durch Conjunctur beſtimmt, alſo problematiſch; dagegen iſt die Anordnung von 3 Cellen nach den vorhandenen Mauerzügen geſichert. Die Abſchluſsmauer hatte Widerkehren an den beiden Enden, von denen aber nur eine geſichert erſcheint; hiernach kann wohl kaum feſtgeſtellt werden, daſs dort einſt im Oberbau Anten angeordnet waren, denen Säulen entgegenkamen. In der Achſe der Mittelcelle ſpringt ein Ausbau (α) nach rückwärts vor, der wohl die Einfriedigung der »*vasca votiva*« geweſen ſein wird. Gefunden wurden weiter: der 37 cm groſse Kopf eines Götterbildes, 50 Fragmente von Terracotten, darunter ſolche von Figuren, Frieſen, Ziegeln und dergl.

---

86) *Mélanges d'Archéologie et d'Hiſtoire*, Bd. IX (1889), *Paris et Rome, École Françaiſe de Rome. Deſſin inédit d'un Fronton du Temple de Jupiter Capitolin* (S. 120 bis 122).

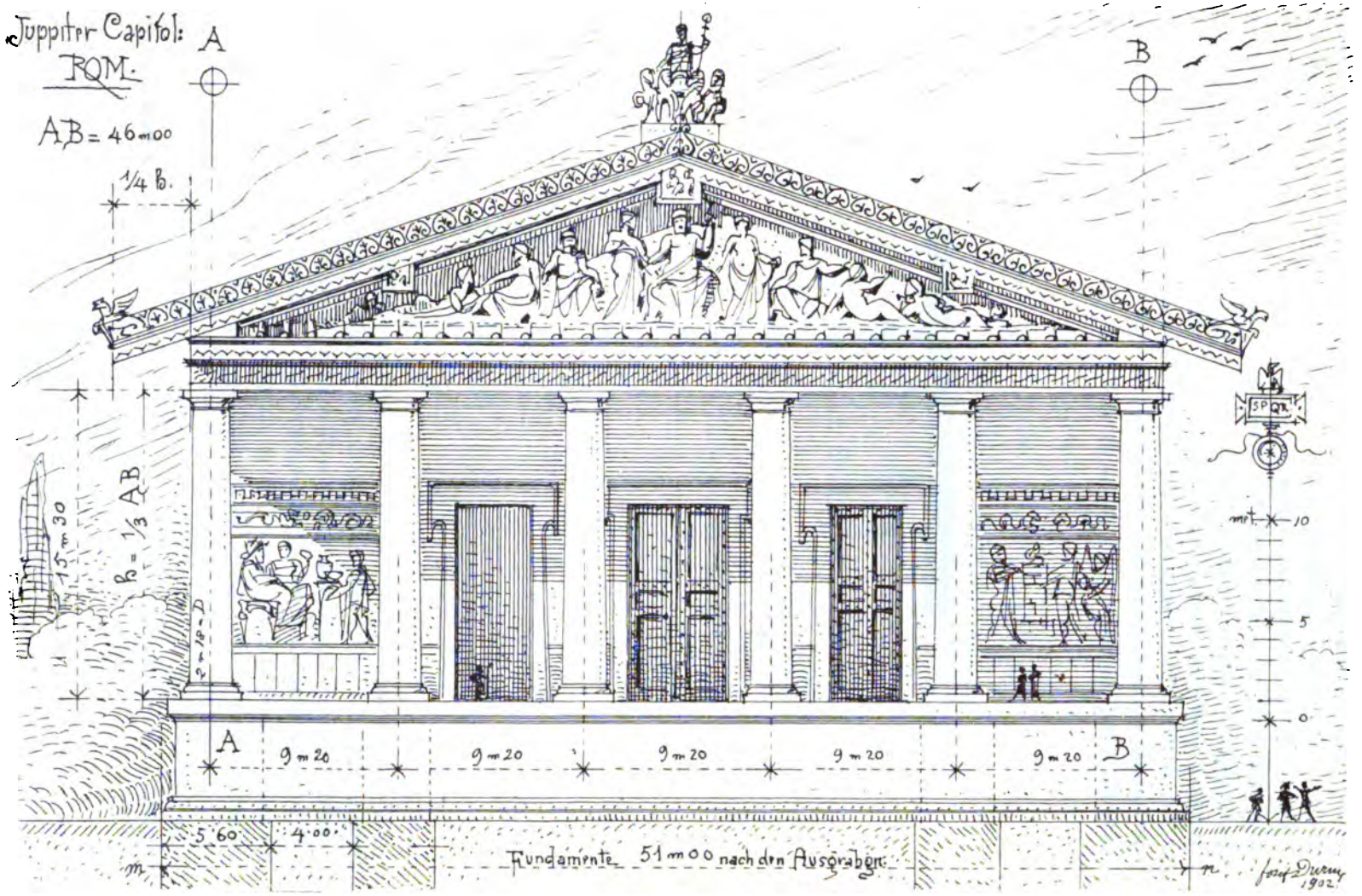
87) Nach: Daremberg, Ch. & E. Saglio, *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*. Paris 1879. VI Faſc.

88) A. a. O., S. 157.

89) Pasqui, A. *Avanzi di un tempio ſcoperti in contrada »Celle« — Tempio di Cella.*

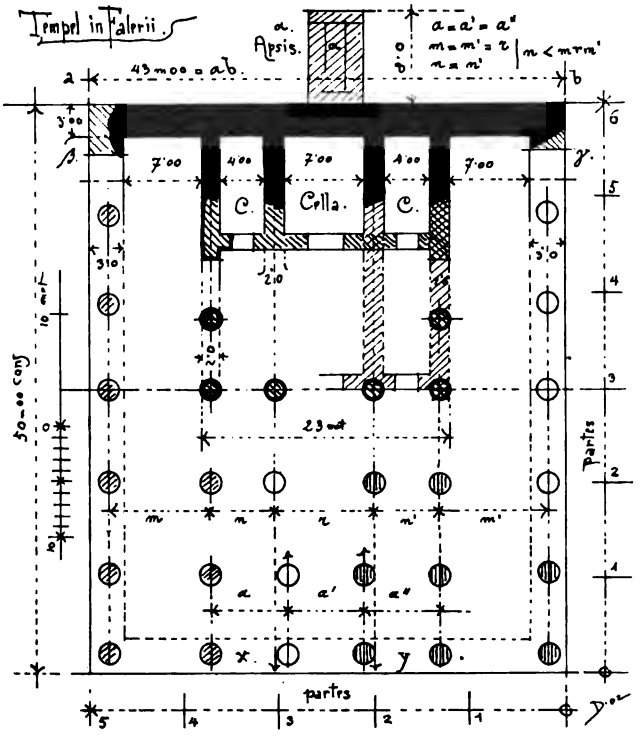
90) Vergl.: *Atti della R. Accademia dei Lincei* 1887, Ser. IV. (*Roma*).

Fig. 115.


Juppiter Capitol:
ROM.
AB = 46 m 00
1/4 B.
A
B
h = 1/3 AB
15 m 30
2 m 18 = D
SPQR
met. 10
5
0
9 m 20
9 m 20
9 m 20
9 m 20
9 m 20
5 60
4 00
Fundamente 51 m 00 nach den Ausgrabgn.
m
n
Josef Durm 1902

mit Zeichnungen etruskiſchen Stils, aber ſchon von griechiſch-römiſchen Elementen durchſetzt. Aus einer groſsen convexen Terracotte, die mit Stuck bekleidet war, hat man den Schluſs ziehen zu müſſen geglaubt, als ſeien die Säulen mit Terracotten umſchloſſen geweſen. Der gröſste Teil dieſer Fundſtücke gehörte Fries- und Giebeldecorationen an, unter denen ſich auch von den im vorigen Kapitel genannten ſpitzenartig durchbrochenen Stücken befanden. (Vergl. Fig. 82 und die Farbendrucktafel bei S. 78.) Die gefundenen Verkleidungsplatten des Architravs ſind nun 0,64 m hoch und beſtimmend für ſeine Höhe, die aber zu den angenommenen 2,00 m dicken Säulen nicht paſſen würde, auch nicht zu der groſsen, 43,00 m langen Giebelfront.

Fig. 116.



Schon aus dieſem Grunde müſſen wohl die Abmeſſungen des Tempels reduciert werden, was am ſachgemäſseſten dadurch geſchieht, daſs man die durch gar nichts bedingte äuſsere Säulenſtellung in der Achſe der problematiſchen Anten fallen läſst; dieſe würde ohnedies noch den ganzen gewohnten Rhythmus des Porticus ſtören, indem Eng- und Weitſtellung der Säulen in ſeltſamer Weiſe miteinander abwechſelten und ein architektoniſch haltloſes Gebilde erzeugten. Man wird daher wohl richtiger gehen, wenn man, wie dies in Fig. 116 durch Schraffierung und dunklere Tönung angegeben iſt, einen kleineren Tempel von 23 m Frontlänge, der an eine Rückwand angelehnt war, annimmt, wie er ſich zwanglos aus den Fundamenten und nach den aufgefundenen Terracotten ergibt [91]).

83. Tempel *c* zu Marzabotto und Capitoliniſcher Tempel zu Florenz.

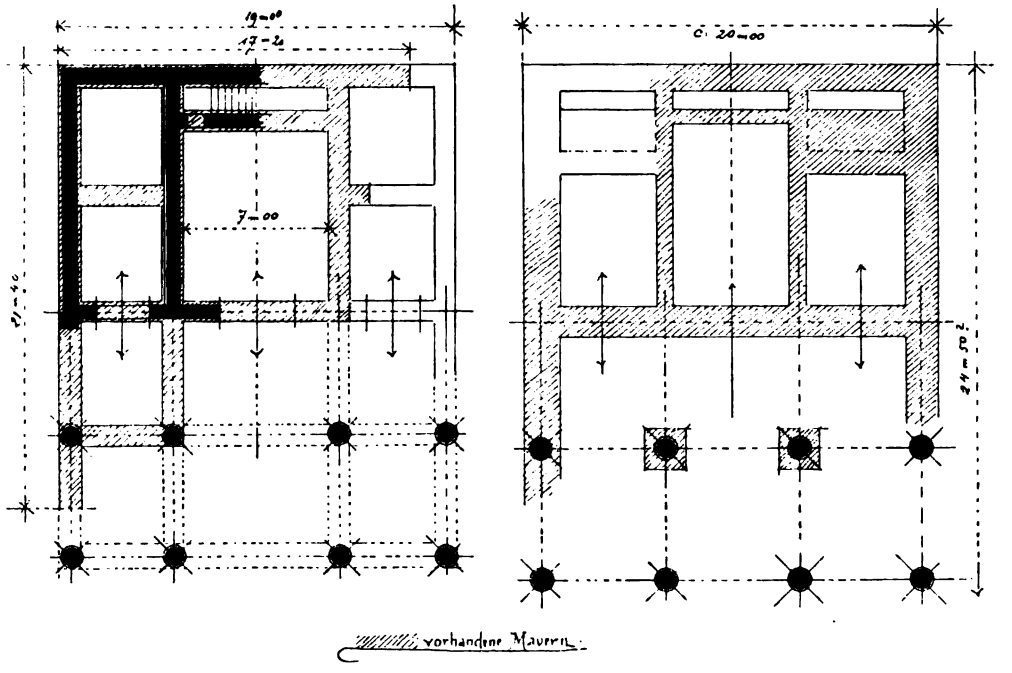
Als dreizellige Tempel ſind noch der Tempel *c* in Marzabotto und der etruskiſche Tempel zu Florenz anzuführen (Fig. 117). Beide ſind von mittlerer Gröſse und nahezu gleich in den Frontabmeſſungen: 19,00 und 20,00 m. Was im Boden noch

91) Vergl. auch: *Notizie degli Scavi* 1887, S. 92. *Falerii, Cività-Caſtellana.*

an Mauerzügen vorhanden iſt, wurde durch *Brizzio* ſowie durch *Milani* und *Degering* feſtgeſtellt und iſt im Plane durch Schraffierung angegeben; was ſchwarz gedeckt ausgezeichnet iſt, gehört der Mutmaſsung an. Beide Tempel haben hinter der Mittelcelle eine Einrichtung, wie ſie beim Tempel der Magna mater auf dem Palatin zu Rom und am Jupitertempel zu Pompeji (vorrömiſch) wiedergefunden wird, d. i. der ſchmale Querraum, der entweder zur Aufnahme einer Treppe nach dem Dachboden diente oder für prieſterliche Handlungen gebraucht wurde.

Von den 5 Tempeln in Marzabotto iſt der in Fig. 117 mit *c* bezeichnete der bedeutendſte; er enthält eine Anzahl von Kammern [94]). Der Fundbericht ſagt noch,

Fig. 117.



Tempel *c* bei Marzabotto [92]). Tempel zu Florenz [93]).

daſs von Säulen und Architraven nichts gefunden worden ſei, da alles von Holz war, was ſich über dem Boden befand, dagegen aber bemalte Ziegel und Antefixe.

Der ſog. Capitoliniſche Tempel zu Florenz [95]) iſt gleichfalls nur in Mauerreſten aus Quader- und Guſswerk erhalten. In dieſen will *Degering* »nicht einen einzigen, vielmehr zwei zeitlich aufeinanderfolgende Bauten erkennen«, während *Milani* in der angegebenen Mauerung das Quaderwerk als Vorblendung zur Verſtärkung des Guſsmauerwerkes angeſehen wiſſen will, wie dies bei den Mauern von Alba Fucenſe (ſiehe Fig. 23, S. 25) und denjenigen des Grabmales der *Caecilia Metella* bei Rom erwieſen iſt. Im Grundplan des von *Degering* als den älteren bezeichneten Tempel will der Genannte eine faſt genaue Wiedergabe des Tempels *c* auf der Akropole in Marzabotto wiedererkennen.

92) Fundamentzeichnung nach *Brizzio*.

93) Fundamente nach *Milani* & *Degering*.

94) Vergl.: *Monumenti antichi publicati per cura della Reale Accademia dei Lincei*, Bd. I (1889) — ſowie: *Relazione ſugli ſcavi eſeguiti a Marzabotto preſſo Bologna dal Novembre 1888 a tutto Maggio 1889. Con dieci tavole.* S. 250 ff.

95) Vergl.: Milani. *Reliquie di Firenze antica. Monumenti Antiche dell' R. Accademia dei Lincei*, Bd. 6, S. 20 — ſowie: Degering, a. a. O., S. 161—166 und die zugehörigen Grundriſſe in Fig. 14 bis 17.

84. Tempel *e* in Marzabotto.

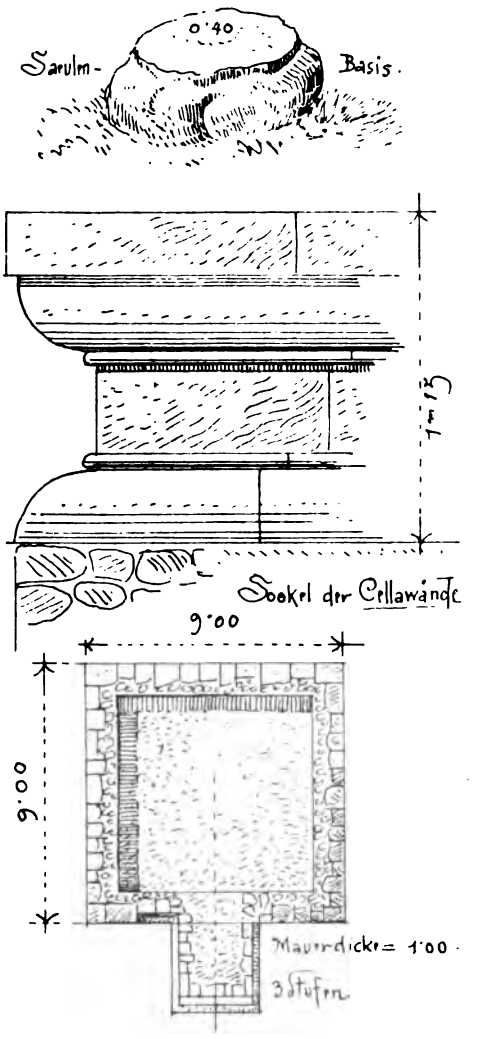
Dreicellig dürfte auch der grofse Tempel *e*, von dem noch ein 18 m langes Mauerſtück mit einer Eck- und zwei 1,20 m dicken und zum Teil noch 1,60 m hohen Quermauern beſteht, geweſen ſein. Seine Abmeſſungen können auf 24,35 × 26,58 m geſchätzt werden. *Degering* gibt in ſeiner erwähnten Abhandlung [96]) einen reſtaurierten Grundriſs mit 3 Cellen und einen vierſäuligen Vorbau.

Was weiter noch an Tempeln zu verzeichnen iſt, gehört der Claſſe der eincelligen Anlagen an.

85. Eincellige Tempel: Tempel *a*, *b*, *d* in Marzabotto.

Dieſer gehören die drei weiteren Tempel *a*, *b*, *d* von den 5 in Marzabotto auf Felſiner Gebiet, 24 km von Bologna, aufgedeckten an. (Vergl. den Lageplan von Marzabotto in Fig. 38, S. 39.) Der erſtgenannte *(a)* war aus Quaderwerk conſtruiert; ſeine Nordweſtecke iſt erhalten; der zweite *(b)* iſt aus Fluſskieſeln conſtruiert, und der dritte (*d*; Fig. 118) iſt der beſterhaltene; er gibt den Grundriſs des etruskiſchen Tempels »*nella regione circumpadana*« wieder. Im Grundplan genau quadratiſch mit 9,00 m Seitenlänge und Front nach Süden. An letzterer iſt ein Vorbau von 2,80 m angeordnet mit drei vorliegenden Stufen. Das 1,15 m hohe Podium iſt aus profilierten Tuffquadern geſchichtet (Fig. 118), das Gemäuer dahinter und das 0,25 m tiefe Fundament aus Kieſelwacken ohne Bindemittel *(ciottoli a ſecco)* hergeſtellt. Die aufgefundene ſteinerne Säulenbaſis iſt kreisrund und dürfte aus Plättchen und Wulſt beſtanden haben.

Fig. 118.



Vom Tempel *d* bei Marzabotto.
Nach *Brizzio*.

Alle 5 Tempel ſind mit ihrer Hauptachſe nach Norden gerichtet wie der Capitoliniſche zu Rom, wobei nach *Varro* und *Feſtus* der Gottheit Standbild an der Nordwand ſteht und der Eingang auf der Südſeite genommen werden muſste. Vom Augur rechts lag Weſten und der Oſten links und darnach der Süden bei der *Pars antica* und der Norden bei der *Pars poſtica*.

86. Tempel in Alba Fucenſe.

In Alba Fucenſe ſind 4 etruskiſche Tempel nachgewieſen, deren Grundpläne in Fig. 119 u. 120 gegeben ſind: ein kleines Sacellum, ein Antentempelchen, ein Vier- oder Sechsſäuler, je nachdem man mit doppelten Seitenmauern im Aufriſs rechnen will [97]). Der zur Kirche *San Pietro* umgebaute Tempio di Alba bedeckte eine Bodenfläche von 22,214 × 13,078 m. Die Cellamauern waren 0,735 m ſtark, die

[96]) A. a. O., Fig 14, S. 161.

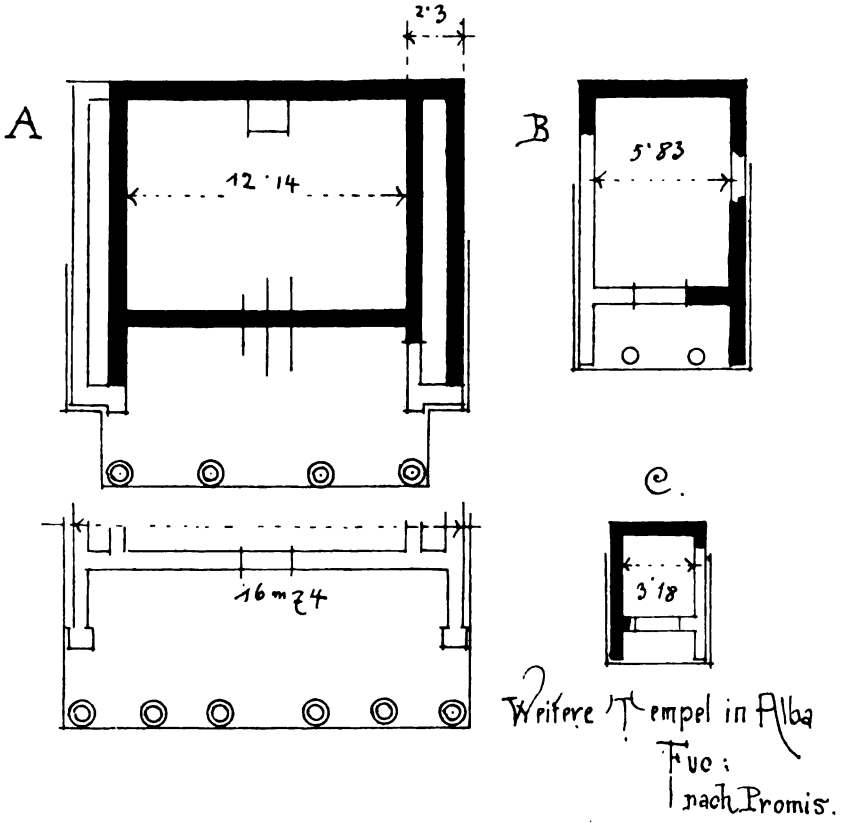
[97]) Vergl.: Promis, C. *Le Antichità di Alba Fucenſe*. Rom 1836 (beſonders Kap. IX, S. 223).

Rückmauer aus 0,635 m dickem Quaderwerk *(Pietra bianca)* conſtruiert; die Vorderwand iſt durch den Kirchenbau zerſtört worden. Bemerkenswert iſt noch der erhaltene alte, 0,416 m hohe Sockel der Cellawand und der Strunk einer Säule, die ehedem 7,48 m hoch war und einen oberen Durchmeſſer von 0,672 m und einen unteren von 0,897 m hatte, aus 3 Stücken beſtand und von guter Arbeit war. Die Baſis der Säule iſt rund, und ihre Höhe etwa dem halben unteren Säulendurchmeſſer gleich (Fig. 120).

87. Tempel in Orvieto, Cervetri, Cori und Alatri.

Zu nennen ſind weiter noch Tempelreſte in Orvieto [98]), zwei Heiligtümer daſelbſt (Vulſinii [99]), andere in Cori und Cervetri, letzterer durch ſeine Terracotten (jetzt im Berliner Muſeum) bekannter geworden. Wichtiger iſt der 1882 aufgedeckte

Fig. 119.



Bau in Alatri und auch dieſer mehr ſeiner Terracotten wegen (Fig. 121). Er wurde zuerſt von *Baſſel* in der unten genannten Zeitſchrift [100]) unter Beigabe eines ganz verunglückten Reſtaurationsverſuches bekannt gegeben, dann von *Winnefeld* und *Cozza* nochmals unterſucht und richtig geſtellt [101]). Seine Breite wird von *Winnefeld* auf 7,975 m angegeben und die Tiefe der Vorhalle zu 6,79 m. Von der Form der Säulenbaſis gibt Fig. 121 ein Bild, ein ſolches von einer Bekleidungsplatte iſt beigefügt. Der Säulenſchaft wird mit einem Durchmeſſer von 0,76 m berechnet.

88. Tempel in Conca.

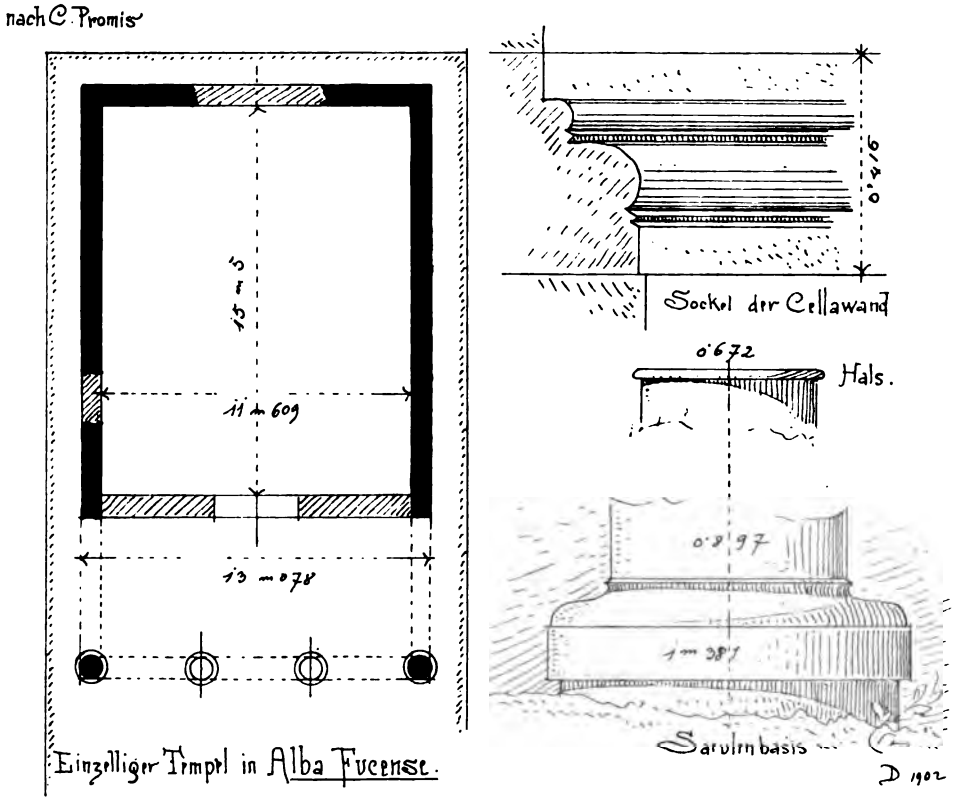
Als eine neuere hervorragende Entdeckung iſt die Auffindung der Tempelreſte von Conca zu bezeichnen. *Graillot* fand zuerſt die Mauerzüge zweier ſich kreuzender

98) Vergl.: Gamurrini. Antentempel. *Bulletino dell' Iſtituto* 1879.
99) Vergl.: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1885, S. 33 bis 39.
100) Centralbl. d. Bauverw. 1886, Nr. 21 u. 22.
101) Vergl.: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. 1889, S. 225 ff.

Tempel und zwiſchen dieſen eine Anzahl von Terracotten [102]) und fügt hinzu: »*Le ſeul fragment architectonique en tuf eſt une baſe de colonne. La Baſe ronde haute de* 0,16 m, *diamètre de* 0,75 m, *la plinthe quarrée haute de* 0,25 m *eſt large* 0,81 × 0,84 m. *Le tuf du premier temple du VII ſiècle.*«

Peterſen, unter deſſen Führung ich 1897 die Stätte beſichtigte, führt [103]) aus, daſs der frühere Tempel zwiſchen den Achſen der Eckſäulen rund 24 m Länge und 12 m Breite hatte. Die Cella war, was aber nicht ganz ſicher iſt, durch Pronaos und Opiſthodom (Fig. 122) der Tiefe nach geteilt. An der Langſeite

Fig. 120.



ſtanden 9 Säulen mit rund 3 m Achsweite, an der Schmalſeite 4 mit rund 4 m Achsweite (Fig. 122), wobei die mittlere um 20 cm gröſser anzunehmen iſt als die beiden ſeitlichen. Wird eine geſchloſſene Rückwand beim Tempel vorausgeſetzt, dann muſs die 9. Säule fallen und eine Ante dafür eingeſtellt werden. Die 8 feſtgeſtellten Säulen ruhten auf geſonderten eingeſenkten Pfeilern, hatten alſo kein durchgehendes gemeinſames Fundament. Der obere Aufbau über der Cella und den Säulen fehlt. Die Säulenbaſis kommt einem umgeſtülpten doriſchen Kapitell gleich (Fig. 122). Hier iſt alſo ein primitiver etruskiſcher eincelliger Tempel in ſeiner Anlage mit Cella, Säulenſtänden und durch eine Anzahl von bunten Terracotten geſichert.

89. Tempel der Magna mater zu Rom.

Als den älteſten Tempel von allen in Rom erhaltenen, der im Jahre 204 vor Chr. in Auftrag gegeben wurde, bezeichnet *Hülſen* [104]) den aus Peperinquadern ausgeführten

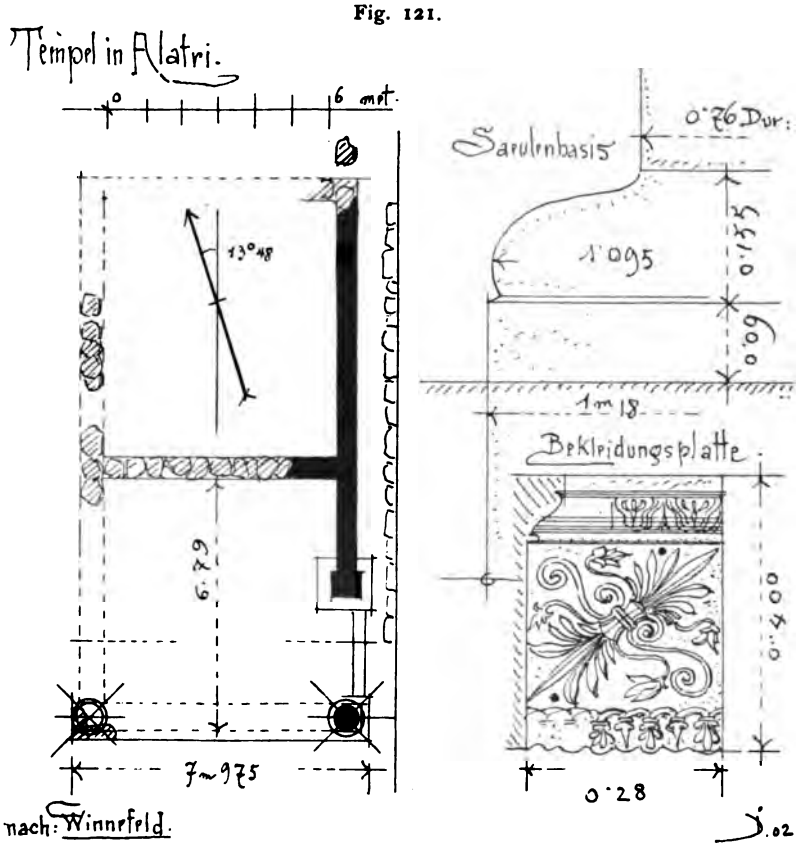
[102]) Vergl.: GRAILLOT, M. H. *Le temple de Conca. Mélanges* etc., Jahrg. XVI (1896), S. 131 bis 139.

[103]) In: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XI (1896), S. 157 ff.

[104]) Ebendaſ., Bd. X, Faſc. 5 (1895), S. 1—28. (Auch als Sonderabdruck erſchienen.)

Tempel der Magna mater auf dem Palatin. Die Anſichten von *Viſconti* und *Lanciani* über die Lage des Tempels treffen mit derjenigen *Hülſen*'s zuſammen, die aber von *Richter* als unannehmbar bezeichnet wird, da der genannte Tempel bei den Neubauten des *Auguſtus* angeführt wird und die in Rede ſtehenden Reſte einem Tempel der Victoria angehört haben ſollen. Nach Fig. 123 bis 125 haben wir es mit einer ſechsſäuligen, eincelligen Anlage zu tun, die nach der Rückwand den ſchon erwähnten ſchmalen Hohlraum für religiöſe Verrichtungen oder für die Aufnahme einer Dienſttreppe in ſich ſchlieſst. Da die Anſichten ſo weit auseinander-

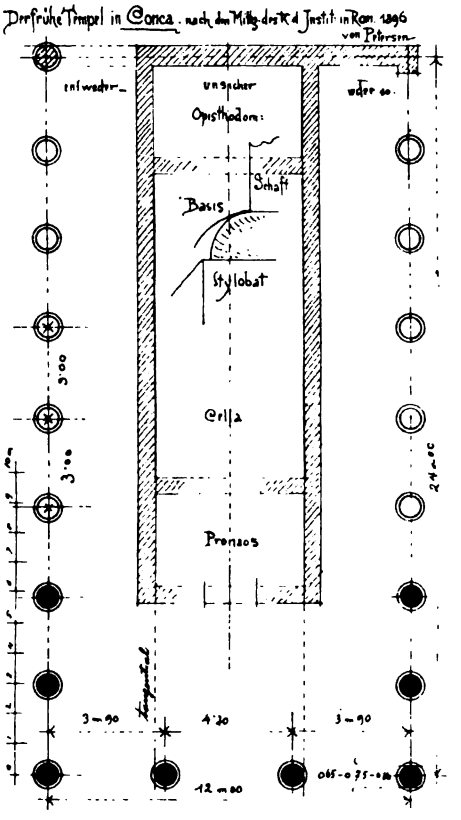
Fig. 121.



gingen, wurden neue Unterſuchungen durch *Hülſen* und *Rauſcher* an Ort und Stelle gemacht. Sie ergaben, daſs das Fundament aus nicht mit Quadern verblendetem Guſsmauerwerk, das, auf einen weichen, graugrünen Tuff (Cappellario) aufgeſetzt, ausgeführt war und das aufſteigende Mauerwerk aus unregelmäſsigen Brocken von Tuff und Peperin bei Verwendung von magerem Kalkmörtel als Bindemittel, die Vordermauer der Cella dagegen als *Opus quaſireticulatum* mit unregelmäſsigen Fugen aus braunem Tuff beſtanden hat zur Aufnahme einer Stuckverkleidung. Die 2,80 m ſtarken Fundamentmauern des Pronaos waren aus *Opus incertum*, wie auch zwiſchenliegende Teile des Unterbaues. Die Höhe des Cellabodens konnte feſtgeſtellt werden; er ſelbſt lag auf einer Bettung von Sand, dem Lehm- und Kalkbrocken beigemiſcht waren. 40 bis 60 cm über dieſem hört das Mauerwerk der Cella auf, das durch Vorſprünge im Inneren liſenenartig gegliedert war. Auffallend ſind nun ihre 2,80 m dicken Längsmauern im Verhältnis zur lichten Weite der Cella mit 11,00 m. Sie ſetzen auf den

erſten Blick die Wölbung des Raumes voraus, was aber bei dem Alter des Baues weniger wahrſcheinlich iſt als eine Ueberdeckung mit Balken[105]), für welche wieder ſolche Mauerſtärken ungeheuerliche ſind. Man vergleiche in dieſem Sinne den eincelligen rein römiſchen Tempel zu Spalato und den *Auguſtus*-Tempel zu Pola, von denen der erſtere heute noch gewölbt iſt, der zweite mit einer Balkendecke verſehen war. Dort ein Verhältnis der Mauerſtärke zur Lichtweite des Raumes wie 1 : 3½ und da wie 1 : 16; beim Tempel der Magna mater aber wieder 1 : 4 bei Stabilitätsverhältniſſen der Mauern (Dicke zur Höhe) gleichfalls wie 1 : 4, wo nach *Rondelet* die Hälfte dieſer Stärke für eine vorzügliche Stabilität genügt haben würde! »Von der künſtleriſchen Ausgeſtaltung des Gebäudes geben die zahlreichen, bei den früheren Grabungen gefundenen Architekturfragmente Zeugnis«, die öfters erwähnt, aber zum erſten Male nach den Aufnahmen *Rauſcher*'s von *Hülſen* veröffentlicht wurden. Es ſind: Säulentrommeln von 1,02 m unterem Durchmeſſer aus Peperin mit 24 Canneluren und mit Stuckreſten von 1½ cm Dicke bedeckt; attiſche Baſen ohne Plinthen, ähnlich wie am Jupitertempel zu Pompeji, die ſonſt im kaiſerlichen Rom nicht nachweisbar ſind; Fragmente von korinthiſchen Kapitellen; Ueberreſte vom Kranz- und Giebelgeſimſe; ſolche vom Architrav und vom Frieſe fehlen. Darnach erfolgte die Reconſtruction von *Hülſen* und *Rauſcher* (Fig. 123 u. 124), die ein Bild des als älteſten anerkannten Tempels in Rom gibt, »der keine ſo eingreifenden und umwandelnden Umbauten« wie der Jupiter Capitolinus erfahren hat, und den 191 vor Chr. *M. Junius Brutus* dedicierte.

Fig. 122.



Die korinthiſchen Kapitelle ſind, wie diejenigen am Ehrenbogen des *Auguſtus* zu Aoſta, aus zwei Stücken, mit der Fuge unmittelbar über dem Akanthoskorb, conſtruiert und zeigen auch (Fig. 126[106]), allerdings weniger ſtark, das Zurückſetzen des Kelches am oberen Stück innerhalb der Helices, das am auffallendſten bei den korinthiſchen Kapitellen des choregiſchen Monuments des *Lyſikrates* ausgeführt iſt. Das Conſolengeſims trägt einen unſicheren Charakter und läſst auf ſeine vorauguſteiſche Entſtehungszeit ſchlieſsen. Wenn die ungewöhnlich dicken Mauern nicht wären, die eine Ueberwölbung des Raumes herausfordernd verlangen, nach dem architektoniſchen Detail wäre die Datierung des Tempels in die vorauguſteiſche Zeit ohne weiteres zuläſſig. Waren die Bauten des III. Jahrhunderts vor Chr. identiſch mit den etruskiſchen, und dies darf ja nach den gemachten Ausführungen, gegründet

105) Vergl.: Hülsen, a. a. O., S. 14.

106) Fakſ.-Repr. nach: Hülsen, Ch. Zur Topographie des Palatins. Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. X (1895).

Fig. 123.

Fig. 124.

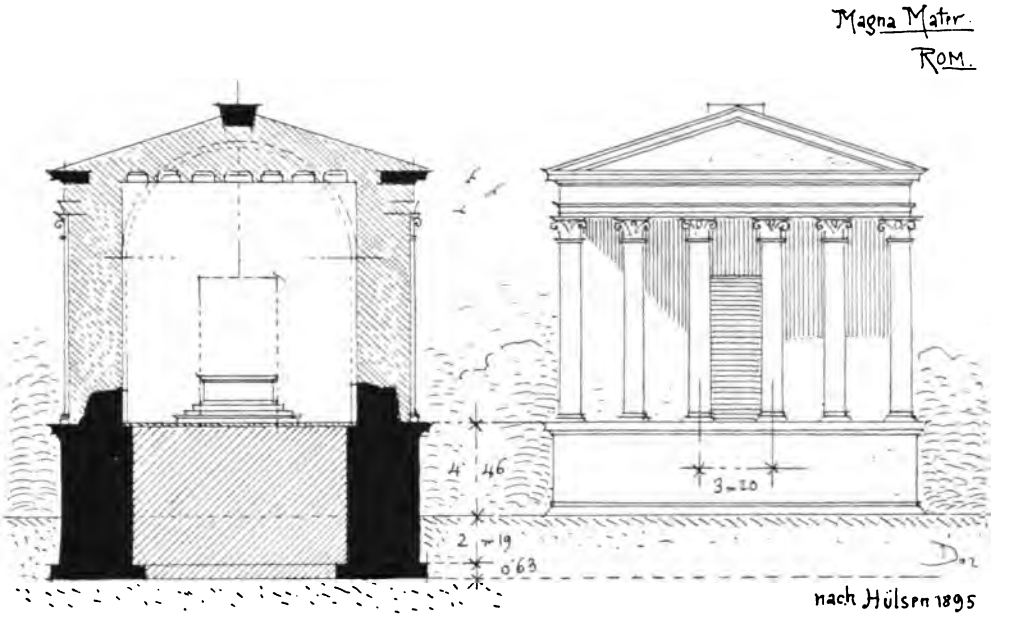
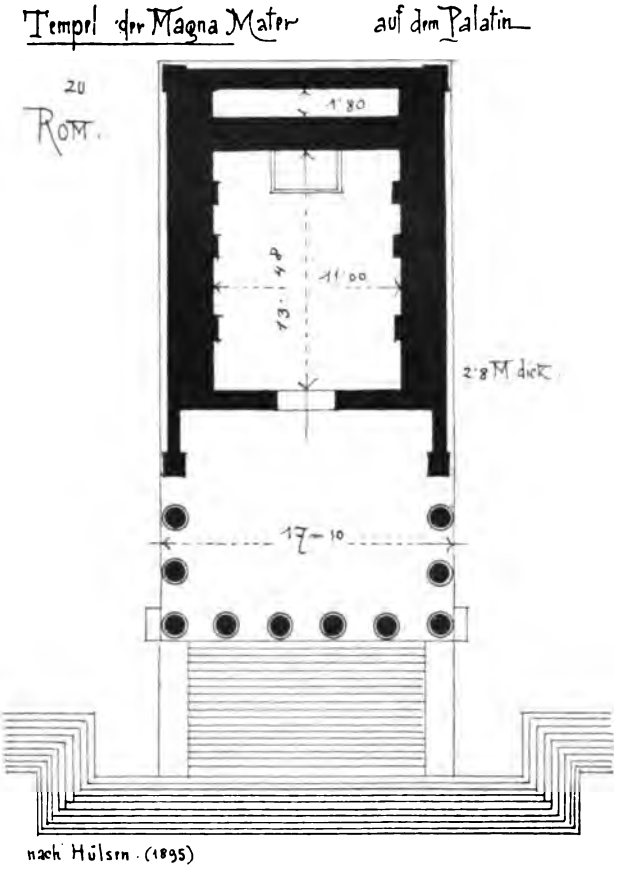
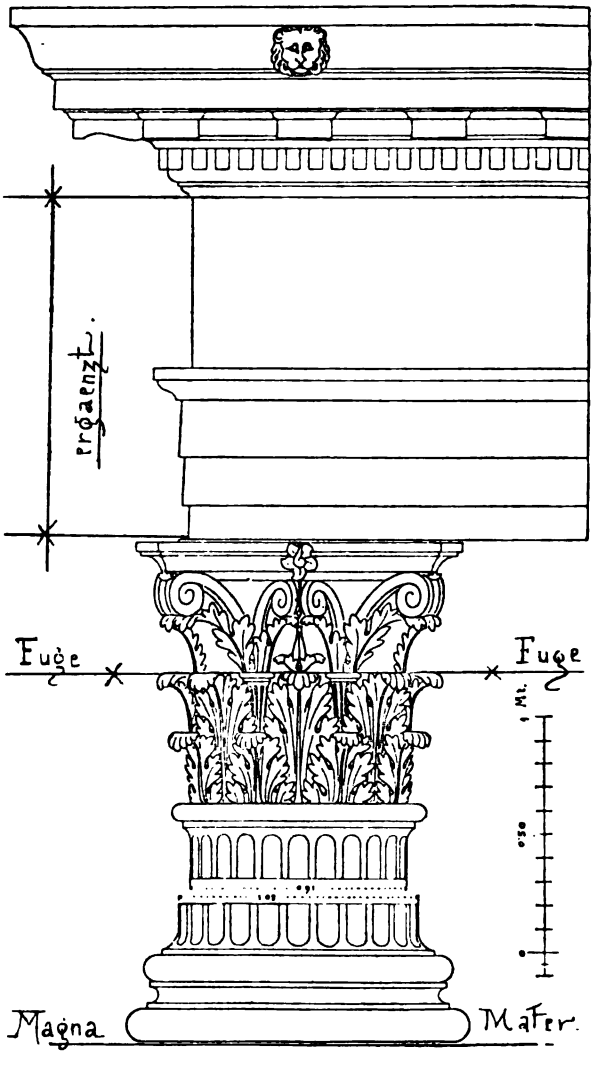


Fig. 125.



auf die Tempel am Forum holitorium zu Rom, angenommen werden, ſo wäre das Beiſpiel eines groſsen Tempelbaues korinthiſcher Ordnung auf dem Gebiete der etruskiſchen Baukunſt geſichert. Auch die beim Unterbau angewendete Technik darf nicht befremden und ändert an der frühen Datierung nichts, ſeitdem *Delbrück*[107] nachgewieſen hat, daſs das *Opus caementicum*, das Mauerwerk aus Kalkmörtel und Steinbrocken, in Italien zuerſt an der Ringmauer und am Tempelpodium von Alba Fucenſe (302 vor Chr.) iſt. Es iſt das bekannt geworden älteſte Italiens. Am Anfange des II. Jahrhunderts iſt es dann in Rom bei den Tempeln am Forum holitorium nachzuweiſen und gleichzeitig in der ſog. Tuffperiode Pompejis.

Fig. 126.



Korinthiſche Säulenordnung des Magna Mater-Tempels zu Rom[106].

90. Giebelgeſimſe am Holztempel.

Und zum Schluſſe nochmals der hölzerne Oberbau des etruskiſchen Tempels unter Hinweis auf das Gefagte. Fig. 108 u. 109 (S. 97 u. 98) beſchäftigten ſich nur mit dem Querſchnitt des Tempels, der die Geſimſungen auf den Langſeiten feſtſtellte, nicht aber mit einem Schnitt, welcher Auskunft gäbe, wie an den Giebelſeiten die Sache ſich regelt (Fig. 127). Dies kann nicht durch einfaches Umconſtruieren der gewohnten Steinbildung der Geſimſe mittels einer in dieſe hineingezwängten Holzconſtruction geſchehen, vielmehr nur durch eine aus der Eigenart der Holzconſtruction hervorgegangene Bildung. Darauf hat *Choiſy*[108] zuerſt in Wort und Bild hingewieſen. Er legt und ſtöſst in ſinngemäſser Weiſe ſeine Architrave *(Trabes compactiles)* auf die Säulen (Fig. 127 u. 128), darauf winkelrecht die Deckenbalken *(Mutuli)* und läſst letztere ſo weit vorſpringen, wie es *Vitruv* verlangt. Die am Aeuſseren der Langſeite hinlaufenden Balken kommen an die Flucht der Architrave zu liegen und werden zu Sattelſchwellen für die Sparren (Cantherii), die am Firſt wieder durch eine beſondere (Firſt-)Pfette aufgenommen werden. Die Sparren an den Langſeiten hängen dann ſo weit über wie die Balken an den Giebeln, wodurch

[107] A. a. O., S. 63.

[108] In: *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 145 *(Conſtructions en charpente).*

das Problem einer gleichmäfsigen Ausladung der Gefimfe rings um den Bau gelöft erfcheint, und zwar im Sinne einer gefunden Zimmermannstechnik und nicht in einer zwangsweife der Steinconftruction nachgebildeten. *Choify* fchalte nun in feinem erften Entwurf die vordere Fläche des Giebels (Fig. 128) mit Brettern glatt zu und gab dem

Fig. 127.

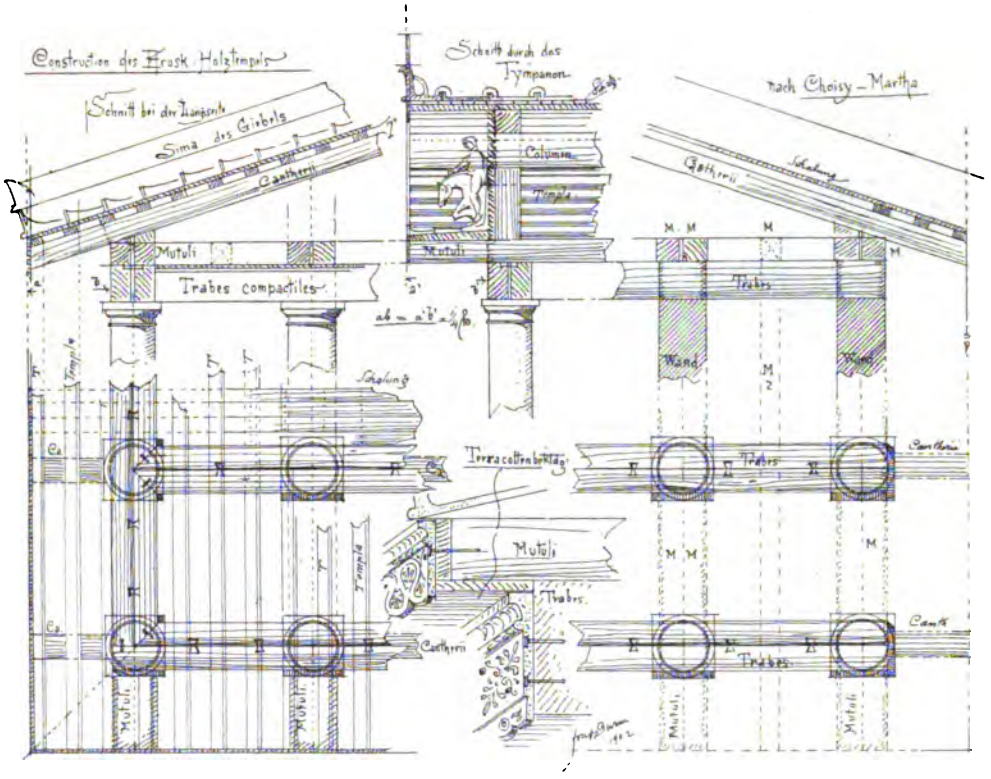
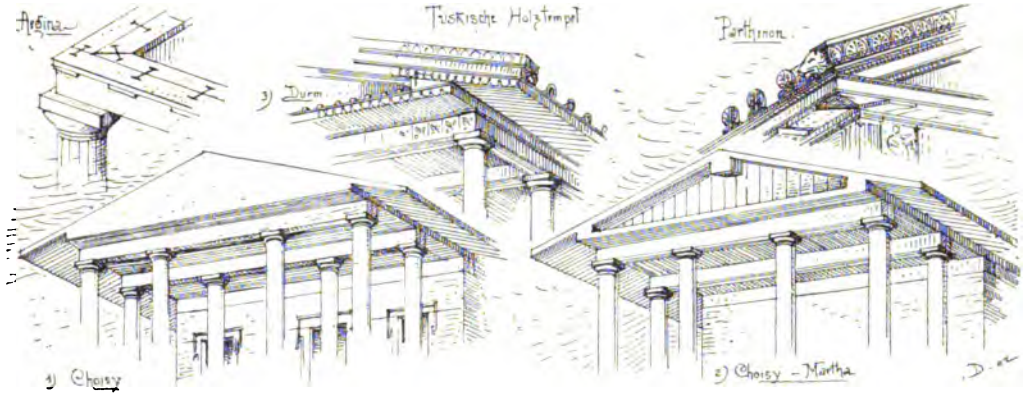
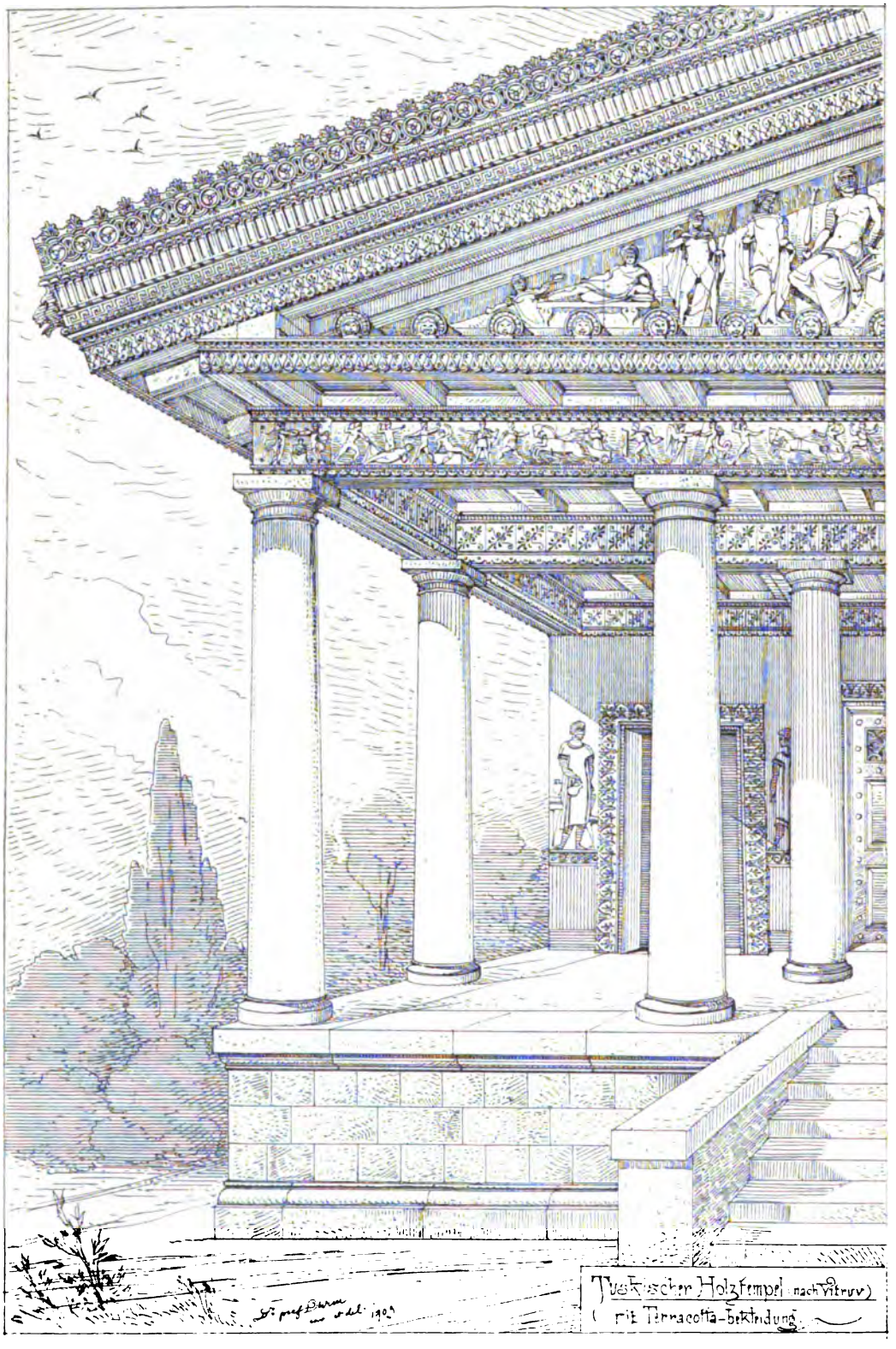


Fig. 128.



Giebel felbft keine Vertiefung, was nicht befriedigen konnte und fich auch nicht mit der Möglichkeit einer vernünftigen Aufftellung des figürlichen Giebelfchmuckes vereinbaren liefs. Im Verein mit *Martha* unterzog *Choify* feinen erften Gedanken nochmals einer Prüfung und ftellte, wohl mit Rückficht auf Anhaltspunkte bei den

Fig. 129.


Tuskischer Holztempel (nach Vitruv)
mit Terracotta-bekleidung.

Aſchenkiſten, eine Löſung her, die angenommen werden kann und die mir als Grundlage für das Bild eines mit Terracotta verkleideten hölzernen Oberbaues eines etruskiſchen Tempels diente (Fig. 129). Beſtärkt in der Annahme der Vorſchläge von *Choiſy* und *Martha*[109]) wurde ich noch durch das neuerdings veröffentlichte Bild aus Pompeji (Fig. 130[110]), das den ſchwerköpfigen etruskiſchen Holztempel im ganzen widerſpiegelt.

In *Arndt*'s groſsem Werke über Ny-Carlsberg[111]) beſchäftigt ſich *Wiegand* gleichfalls mit der Frage der Wiederherſtellung des hölzernen Oberbaues des tuskiſchen Tempels und kommt zu ähnlichen Ergebniſſen wie *Choiſy* und *Martha*.

Fig. 130.

Giebel nach einem pompejaniſchen Wandgemälde[110]).

Auch *Borrmann* und *Neuwirth* ſtellen ſich auf den Standpunkt der beiden Franzoſen und geben im untengenannten Werk[112]) das Bild von *Choiſy* und *Martha* der Hauptſache gemäſs wieder. Der Güte der Herren *Arndt* und *Wiegand* verdanke ich eine Einſichtnahme in ihre Arbeit vor deren Herausgabe, aber nachdem meine Zeichnungen und Anſichten in der Sache im Reviſionsbogen ſchon gedruckt vorlagen. *Wiegand* ſtimmt im allgemeinen dem letzten Vorſchlage von *Choiſy* und *Martha* zu und führt im einzelnen aus, daſs *v. Reber* und nach ihm *Baſſel* und *Borrmann* den Architrav aus übereinander liegenden Balken zuſammenſetzen, was ich einem Gelehrten, nicht aber einem Techniker verzeihen kann. *Choiſy* legt in ſinn- und ſachgemäſser Weiſe, unter Berufung auf *Vitruv*, die Holzſtücke nebeneinander, analog den Steinarchitraven an griechiſchen Tempelbauten. Dieſer Auffaſſung ſchloſs ich

109) Vergl.: MARTHA, J. *L'art Etrusque*. Paris 1889. S. 275, Fig. 183.

110) Neu veröffentlicht in: FITZGERALD MARIOTT, H. P. *Facts about Pompeji*. London o. J.

111) Erſcheint ſeit 1896 in München in der *Bruckmann*'ſchen Verlagsanſtalt.

112) Geſchichte der Baukunſt. I. Altertum. Leipzig 1904. S. 185.

mich vor 20 Jahren an, und *Wiegand* tut dasſelbe, nur mit dem Unterſchiede, daſs von mir die Balken der Quere nach durch Schwalbenſchwänze zuſammengefaſst wurden, während ſie *Wiegand* an den Stöſsen in der Längsrichtung verwendet und für die Querverbindung hölzerne cylindriſche Dollen annimmt. Auch ſo und vielleicht beſſer ſo kann die Verbindung der einzelnen Hölzer miteinander angenommen und als techniſch richtig bezeichnet werden. *Wiegand* tadelt an *Choiſy*, daſs er die Architrave nicht auch auf den Langſeiten herumgeführt habe, nach dem Vorbild der antiken Steinarchitrave, die doch an der inneren Ecke das Zuſammenfügen auf Gehrung zeigen — ein Vorwurf, der von *Borrmann* und mir miterhoben wird und in unſeren Darſtellungen aufgehoben iſt. Wie *Choiſy* die Mutuli auf den Schmalſeiten, die überhängenden Sparren auf den Langſeiten anordnet, damit ſind *Wiegand*, *Borrmann* und *Durm* einverſtanden.

Im Conſtructionsſchema des Tempels wurde von mir im Jahre 1885 angenommen[118]), daſs der Dachſtuhl, und zwar auf Grund der an einer Aſchenkiſte (Fig. 51, S. 52) dargeſtellten Conſtruction, auf den Trabes compactiles (Architravbalken) ruhe und daſs über dieſen die Mutuli (vorkragende Deckenbalken) gelegt und auf welche wieder die Cantherii (Sparren) aufgeſtellt ſeien, alſo daſs jedem Geſpärre oder Sparrenpaare ein durchgehender Balken entſpräche. Für die Sparren wurden bei den Fuſspunkten als weitere Auflagerſicherung und eines guten Längsverbandes wegen Sattelſchwellen (Fuſspfetten) angenommen und beim Anfall der Sparren am Scheitel eine Firſtpfette. Bei vorhandenen groſsen Spannweiten der Tempelcella wären wohl Zwiſchenpfetten, d. h. weitere Dachpfetten notwendig geworden, die bei Abmeſſungen des Baues bis zu 10 m in Wegfall kommen konnten, wollten für die Firſtpfetten und Sparren nicht übergroſse Querſchnitte genommen werden. Ich habe dieſe wagrecht liegenden Hölzer, welche die Sparren tragen, als Templa bezeichnet und weiter angenommen, daſs auf dieſen (die in der Lex puteolana Trabiculae genannt ſind) die Cantherii (in der Lex puteolana mit Aſſeres bezeichnet), die Sparren lagern, welche die Dachſchalung (Opercula nach der Lex puteolana) und die Tonziegel zu tragen haben. Die Pfetten müſſen doch auch Unterſtützungen haben, die ihnen als Sattelſchwellen durch die Mutuli gewährt waren; als Firſtpfetten müſsten ſie gleichfalls beſondere Abſtützungen haben, die ihnen in alter Zeit nur in Form entweder von Hängeſäulen oder Stempeln gegeben wurden — alſo noch nicht durch ſchrägſtehende Streben. Ich habe jene mit Columen bezeichnet. In der Lex puteolana kommt die Firſtpfette nicht vor. Bei *Horaz* (Carmen II, 17, 4: *Maecenas columen rerum mearum*) wird von allen Erklärern Columen als »Stütze« aufgefaſst; das Wort kann aber ebenſogut den Höhepunkt, die Höhe, die Spitze, auch die Giebelſpitze eines Hauſes, den höchſten Punkt und den Pfeiler, der das Dach ſtützt, bezeichnen. Soll Columen bei *Vitruv* die Firſtpfette bedeuten, dann fehlt ihm die Bezeichnung für deren Stützen. Zwei ſolcher kann ſie ohne weiteres in den Giebelwänden gefunden haben, zwiſchen dieſen aber keine mehr. Beiſpielsweiſe müſste die Firſtpfette am Tempel des Jupiter Capitolinus zu Rom bei 207 Fuſs freier Länge mindeſtens 12mal abgeſtützt geweſen ſein, angeſichts der ſchweren Laſt des Ziegeldaches. *Choiſy* gibt die Stützen unter der Bezeichnung *ſupport du columen* im Giebel bei ſeiner Reconſtruction an, und es darf wohl vorausgeſetzt werden, daſs er weitere vorgeſehen hat und dieſe nur in der Zeichnung unterdrückte, um die Deutlichkeit

[118]) Vergl. die gleichlautende Abbildung Fig. 89 in der vorliegenden Auflage.

des Bildes nicht zu ſtören. Das Wort für die Stützen der Firſtpfetten fehlt uns ſomit, wenn das Wort Columen für die Firſtpfette in Anſpruch genommen wird!

Choiſy ſieht von der einfachen Deckung der Dachfläche mittels Schalung auf den ſteigenden Sparren ab und nimmt liegende Geſpärre auf Streben an. Dieſe liegenden Sparren, welche die gleiche Richtung im Dachſtuhl haben wie die Pfetten, nennt er »Templa« und die Streben »Cantherii«, wie dies am Dachſtuhl des *Fra Giocondo* (Fig. 109) gezeigt iſt. Auf dieſe Templa legt er die Dachſchalung *(Voliges du Stillicidium)*, die Opercula in der Lex puteolana.

Choiſy und *Martha*, *Wiegand* und *Borrmann* machen die Endbalken (Mutuli), die in der gleichen Flucht wie die ſeitlichen Architrave liegen, zu Sattelſchwellen und laſſen auf dieſe die Cantherii — dies ſind bei *Choiſy* und *Borrmann* überhängende Tragſparren — an ihren Enden und im Scheitelpunkt auf die im Dachraum ſtützenloſe Firſtpfette aufgekämmt ſein. *Wiegand* legt das Geſpärre in der gleichen Weiſe, unterdrückt aber die Templa, d. h. die für den antiken Dachſtuhl charakteriſtiſchen liegenden Sparren und bringt unmittelbar auf die Cantherii die Dachſchalung, was nur angängig wäre, wenn man die Sparren ſehr nahe aneinander legt und die Schalbretter ſehr ſtark nimmt. Die Schalbretter werden bei ihm zu Templa. Der Dachconſtruction *Choiſy*'s glaubte ich mich als Techniker und auf Grund der überkommenen römiſchen Dachconſtructionen anſchlieſsen zu ſollen und habe dieſe beim Reconſtructionsverſuch in Fig. 128 zur Anwendung gebracht. Uebrigens könnte auch dem Satze des *Vitruv* wohl beſſer als in jeder anderen Weiſe Genüge geleiſtet werden: *»ſupra cantherios templa«*, wenn man die antike Dachconſtruction von *St. Paul fuori le mura* in Rom oder den Dachſtuhl des *Fra Giocondo* als Unterlage für das etruskiſche Tempeldach annimmt, und je nach der Gröſse des Tempels muſs dies wohl auch geſchehen. Dort lagen und liegen die wagrecht laufenden Templa, die liegenden Sparren auf den ſchräg anſteigenden Cantherii, und zwanglos vollzieht ſich das Ganze, wenn man die Firſtpfette, wie von anderer Seite geſchehen, ſachgemäſs unterſtützt, die Unterſtützung verſtrebt und jene nicht in der Luft hängen läſst. Daſs die Trajaniſche Zeit und auch die Conſtantiniſche ſolche Dachbinder kannte und verwendete, wiſſen wir. Dann kann auch Columen die Firſtpfette bedeuten, und die Sattelſchwellen können Trabiculae heiſsen. Halten wir Groſs- und Kleinconſtruction auseinander, dann hört jede Wortſtreiterei auf. Die Spannweite des Stuhles hat hier das entſcheidende Wort zu ſprechen und ſagt uns, wie wir den Vitruvianiſchen Text zu interpretieren haben. Die gegebene Erklärung, daſs die Dachhöhe gleich $^1/_3$ des Tectum abſolutum ſei, kann auch ferner beſtehen bleiben. Aber auch ſie wird in den verſchiedenen Einzelfällen von der Spannweite und dem Deckmaterial abgehangen haben.

Im genannten *Arndt*'ſchen Werke iſt eine Fülle von bemalten architektoniſchen und figürlichen Terracotten zur Anſchauung gebracht, darunter einige techniſch intereſſante Stücke mit Hohlconſtructionen, weit ausladende Stücke mit hohlen Wulſten und hohlen Rechteckzellen hinter dieſen, Frieſe mit Wagenrennen und Reitern aus Cervetri, bei denen die Pferde zum Teil, wie nach einer photographiſchen Momentaufnahme, mit eingezogenen Beinen beim Sprunge dargeſtellt ſind, durchbrochene Giebelgeſimſe mit geflügelten Genien zwiſchen dem Spitzenwerk und Seeungeheuer mit Schlangenkörpern als Endigungen der anſteigenden Giebelgeſimſe und dergl. mehr.

7. Kapitel.

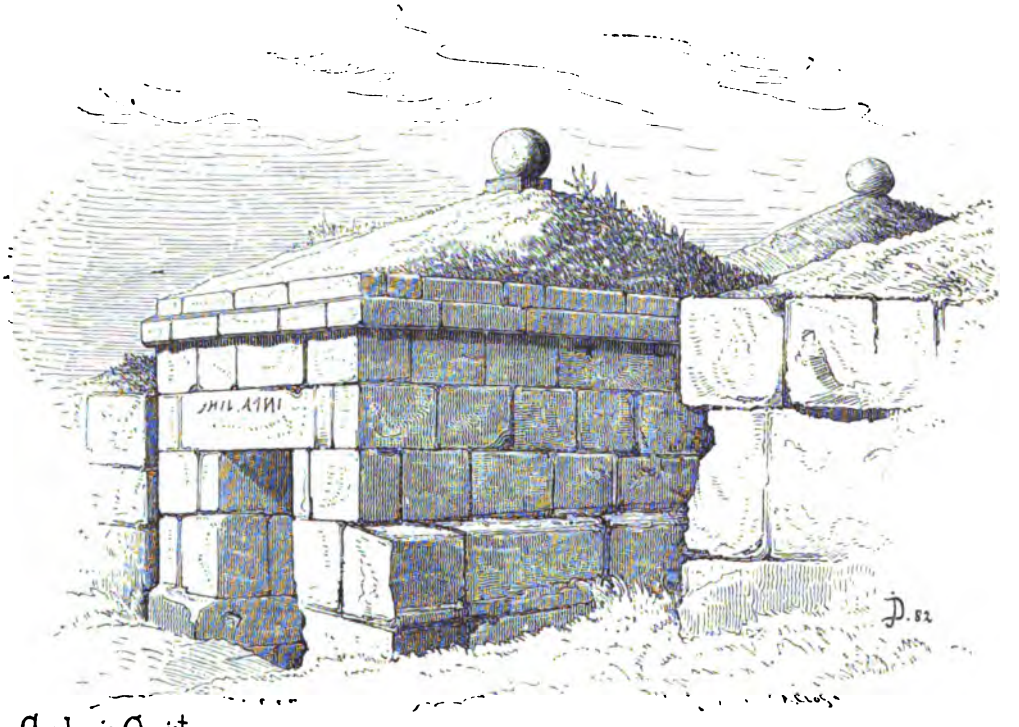
Gräber.

»*Parlan le tombe ove la Storia è muta.*«

91. Charakteriſtik. Groſs an Zahl, mannigfaltig in der Anlage und Geſtaltung, bald ſchlicht, bald prächtig in der Durchbildung ſind die Grabſtätten, welche dieſes eigen geartete Volk zur Bergung ſeiner Toten ſchuf. Religiöſe Anſchauung, Art der Beſtattung, Beſchaffenheit des Bodens in der Nähe der Wohnſitze waren für die Form derſelben beſtimmend.

Die Gräber befinden ſich ſämtlich unter natürlich gewachſenem oder unter künſtlich aufgeſchüttetem Erdreich, oder ſie ſind tief in den Felſen eingeſenkt, öfter

Fig. 131.



Graeber in Orvieto.

auch an der Vorderwand oder am Fuſse einer ſteil abfallenden oder künſtlich abgemeiſselten Felswand eingegraben.

In lockerem Erdreich wurden zur Aufnahme der Toten Gruben ausgehoben und mit Mauerwerk ausgekleidet, oder es erhoben ſich über dem Erdreich runde, auch rechteckige, mäſsig hohe Freibauten aus Stein, auf welche Erde hügelartig gehäuft wurde, und Denkſteine über der Grube oder auf der Spitze des Erdaufwurfes ſchmückten das Grab als äuſsere Merkmale. Auch labyrinthartige, in den leicht zu bearbeitenden Tuff getriebene Gänge und Kammern dienten in Bergſtädten zur Aufnahme der Verſtorbenen; in den Städten des Tieflandes nahm die Grube die irdiſchen Reſte auf.

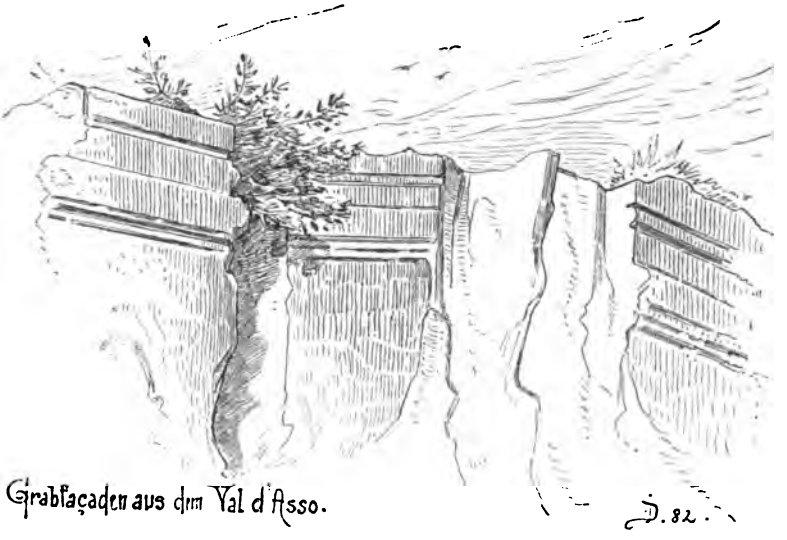
Die meiſten der Gräber ahmen bald im Inneren, bald im Aeuſseren die Wohnſtätten der Lebenden nach. Nach wohl älteſter Sitte wurde der unverbrannte Leichnam der Grube oder Grabkammer übergeben, zwiſchen vier Mauerwände auf

das geglättete Erdreich gelegt oder in prächtigen Sarkophagen aus gebranntem Ton, Alabaſter oder Marmor in der Kammer beigeſetzt. Das Begraben überwog in Südetrurien (Caere, Tarquinii, Tuscania, Blera, Norchia); aber auch in Cluſium, Peruſia, Volaterrae ſind Sarkophage und Steinſärge zu finden, in Felſina (Bologna) mit Fluſsgeſchieben und Lehm gemauerte Gruben.

Das Verbrennen, deſſen ebenfalls früher Gebrauch durch die alten Aſchenkiſten von Albano beglaubigt iſt, verdrängte ſpäter das Begraben, und das letztere wurde nur noch bei vom Blitze Erſchlagenen beibehalten. Die Sarkophage machten den Urnen und Aſchenkiſten Platz. (Vergl. die »Einleitung« auf S. 2.)

Den Eingang zu den Gräbern finden wir vielfach gegen Mittag gelegen; man ſuchte alſo eine nord-ſüdliche Richtung der Hauptachſe des Grabes zu erhalten. Eine beſtimmte Orientierung iſt übrigens nicht nachzuweiſen; ebenſowenig iſt die Annahme

Fig. 132.



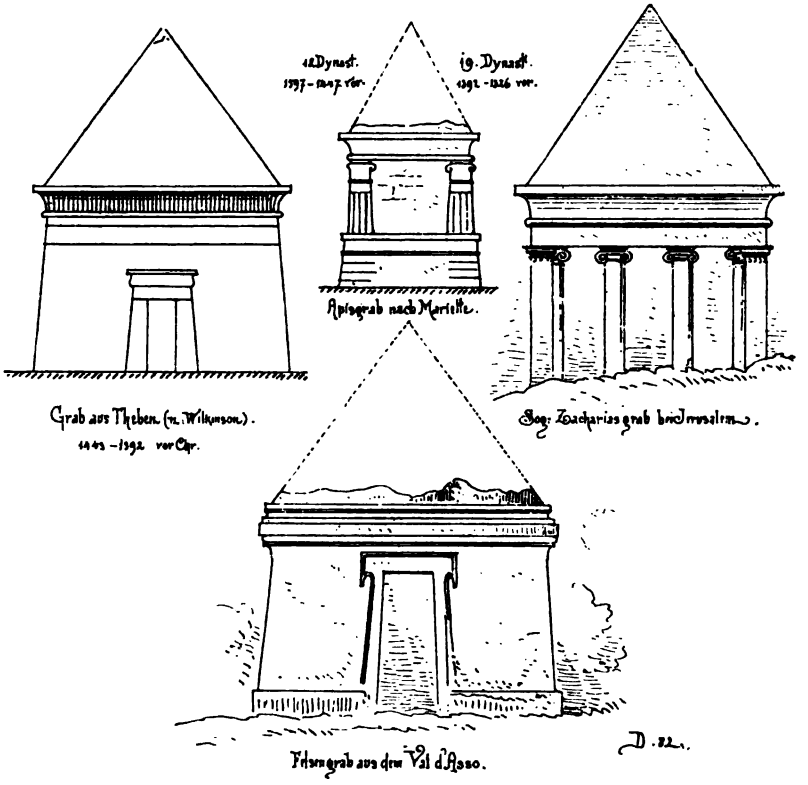
aufrecht zu halten, daſs der Tote mit dem Kopfe nach Norden lag, da ſehr viele Gräber triklinienartig eingerichtet ſind und bei dieſer Anlage die gedachte Annahme von vornherein hinfällig wird.

Bei den Tempeln wurde ſchon auf die Verwandtſchaft der religiöſen Anſchauungen der Etrusker der früheſten Jahrhunderte mit denen der Aegypter hingewieſen und auf die ſpätere Verähnlichung der etruskiſchen Götterlehre mit der griechiſchen. Das gleiche finden wir bei den Anſchauungen über das Fortleben der Seele, und dieſe Anſchauung gibt den Schlüſſel für die Einrichtung und Geſtaltung der meiſten Gräber, namentlich derjenigen, welche ein architektoniſches Intereſſe für uns bieten. Die Anſchauungen über das Fortleben der Seele haben ja auch in Aegypten im Laufe der Jahrtauſende Wandelungen erfahren. Nach *Maspero*[114]) kann die älteſte wie folgt gefaſst werden: Was beim letzten Atemzuge des Menſchen nicht zu Grunde ging, was überlebte, war bei den Aegyptern der »*Ka*«, der »Doppelte«, d. i. ein zweites Exemplar des Körpers aus einer weniger dichten Materie als der urſprüngliche, ein Schemen, das Individuum Zug für Zug wiedergebend, das Kind

[114]) Perrot, G. & Ch. Chipiez. *Hiſtoire de l'art dans l'antiquité. Égypte.* Paris 1882. *Chap. III: L'architecture funéraire.* S. 129 ff.

als Kind, die Frau als Frau, den Mann als Mann. Dieſes Doppelbild (dieſe Doppelgeſtalt) muſste man wohnen laſſen und einrichten in einem Hauſe, angepaſst ſeiner neuen Exiſtenz, umgeben von Gegenſtänden, die ihm ehemals zum Gebrauche dienten, und es namentlich mit Nahrungsmitteln verſehen, welche ſein Leben zu unterhalten beſtimmt waren. Solche erwartete es von der Frömmigkeit der Seinen, die ihm von ihnen an beſtimmten Tagen auf der Schwelle ſeiner guten und ewigen Wohnung dargebracht wurden. Dieſe Spenden ſollten es wieder beleben und die abhängige, ſchleichende, unſichere Exiſtenz dieſes ewig hungrigen und durſtigen Phantoms verlängern, das ſtets bedroht war, durch die Nachläſſigkeit ſeiner Nachkommen zu

Fig. 133.



vergehen. Die erſte Pflicht der Lebenden war, die Toten keinen Hunger und keinen Durſt leiden zu laſſen; denn eingeſchloſſen in das Grab, konnten ſie nicht ſelbſt für ihre Bedürfniſſe ſorgen; es war Sache der Söhne, die Väter und Groſsväter nicht zu vergeſſen, ſie durch Fleiſch, Brot und Getränke zu nähren. Vergaſs man dieſe heilige Pflicht, ſo wurden die Toten gegen die Lebenden aufgebracht, und deren Zorn war zu fürchten.

Dieſe Auffaſſung iſt aber nicht einzig bei den Aegyptern zu finden. Dieſen Doppelgeſtalten entſpricht Zug für Zug das »εἴδωλον« der Griechen und der »Schatten« der Lateiner.

Griechen und Lateiner glaubten gleichfalls, daſs die Idole und Schatten im Bereiche ihrer Wohnung (Grabkammer) ein unterirdiſches Leben anfingen, das nichts anderes ſei als die Fortſetzung des irdiſchen Daſeins. Der Tote blieb ſo bei den Lebenden; er blieb durch die Nahrungsſpenden in enger Beziehung mit dieſen, für

welche er als Gegenleiſtung ſeine Protektion gab. Dieſer Glaube ſcheint allen alten Völkern in den früheſten Perioden ihres Daſeins gemeinſam geweſen zu ſein. Nur durch dieſen laſſen ſich auch die alten etruskiſchen Grabkammern mit ihren wohnhausartigen Einrichtungen, angefüllt mit Waffen, Schmuck und Hausgeräten aller Art, erklären.

Fig. 134.

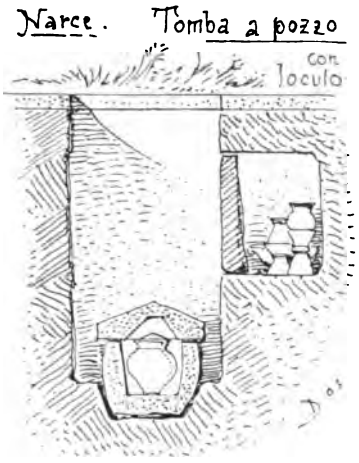


Fig. 135.

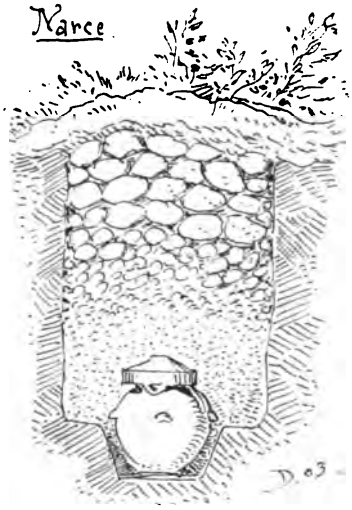


Fig. 136.

Brandgrab auf dem Forum Romanum zu Rom[115]).

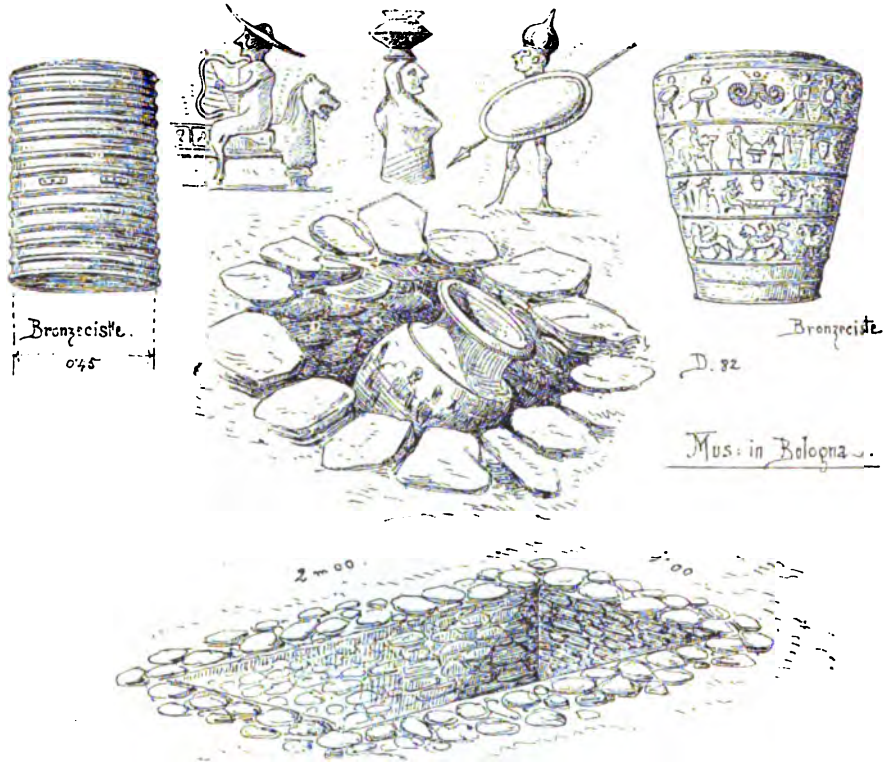
Zu förmlichen Städten (Nekropolen) finden wir ſie zuſammengebaut als kleine Steinhäuschen, regelmäſsig eines an das andere gereiht, durch gerade Straſsen voneinander getrennt, den *Maſtaba* von Gizeh nicht unähnlich, bei Orvieto (Fig. 131). Die ſteil abfallenden Felswände der ſchmalen Fluſstäler bei Viterbo (Val d'Aſſo, Norchia, Blera etc.) ſind auf groſse Strecken zu Grabkammern abgebaut und aus-

115) Fakſ.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum. Neue Jahrbücher f. d. klaſſ. Altert. etc. Leipzig 1904.

gehöhlt (Fig. 132) oder zu freiſtehenden Monumenten gemeiſselt mit (ehemals) hohen Spitzpyramiden, an die Freigräber im Kidrontale und die im ägyptiſchen Theben erinnernd (Fig. 133). An anderen Orten erhoben ſich kreisrunde Gemäuer mit hohen, durch ein Steinbildwerk gekrönten Erdkegeln bis zu 600 und mehr an der Zahl und bildeten eng zuſammenſtehend die Totenſtadt (vergl. Montarozzi bei Corneto). Sechzehn Quadratmeilen groſs wird die Nekropole von Tarquinii angegeben.

»Die Stadt der Lebenden wurde gürtelartig von der Stadt der Toten umſchloſſen.« Ganze Reihen von Gräbern, in die niedrige, lotrecht abfallende Felswand

Fig. 137.



gehauen, ſtehen in der ſog. *Banditaccia* von Cervetri wie in Straſsen, oft in Sackgäſschen verlaufend, einander gegenüber.

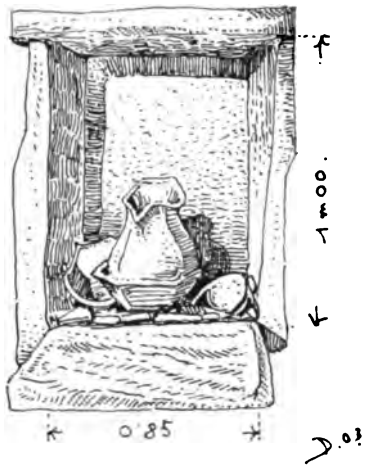
Nach der Art der Beſtattung unterſcheiden wir verſchiedene Typen der Gräber:

92. Brunnengräber.

a) Das Brunnengrab, das im Querſchnitt cylindriſch, coniſch oder rechteckig gebildet ſein konnte und 1,25 bis 2,50 m in den Tuff oder allgemein in das Erdreich hinabgetrieben war. Auf der Sohle dieſer in einer Breite von 1,50 m ausgeſchachteten Gräber befindet ſich ein zweites Loch von 30 bis 60 cm Durchmeſſer und 50 bis 80 cm Tiefe, das die Graburne aufnahm und mit einer Steinplatte abgedeckt wurde. In dieſem ſtand eine viereckige Steinbüchſe, und in dieſer erſt ein groſser rötlicher Tontopf mit der Aſche, den die Alten *Dolium*, die Italiener jetzt *Ziro* nennen, wonach die Gräber auch *a Pozzo* und *a Ziro* und *Tomba a buca* genannt werden. Sie ſetzen das Verbrennen der Toten voraus und bieten architektoniſch nichts Bemerkenswertes (Fig. 134 bis 136). Kleine Erdaufſchüttungen machten ſie bemerklich.

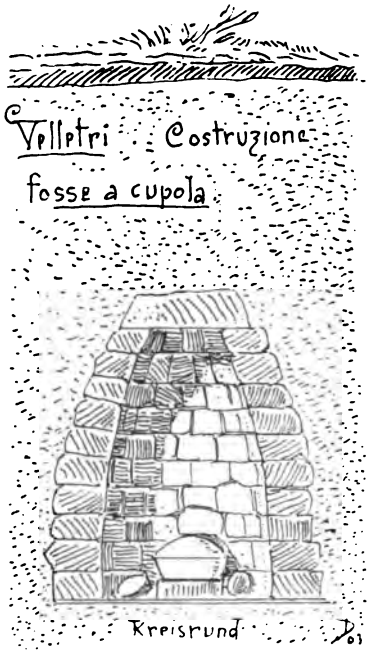
Zu Fig. 136[115]) ſei bemerkt, daſs dieſe Form im April 1902 zufällig an der Südoſtecke des Fauſtinatempels in Rom gefunden wurde. »Die Reſte der verbrannten Körper ſind in tönernen Gefäſsen beigeſetzt, von denen eines die Form der altitaliſchen Hütte zeigt, ganz ähnlich denen, die in der Nekropole von Alba Longa und in der älteſten esquiliniſchen Schicht entdeckt worden ſind.« Dieſe Hüttenurnen in Rom werden in das VIII. Jahrhundert vor Chr. verlegt[116]). *Hülſen* knüpft an dieſe Funde die bemerkenswerte Schluſsfolgerung[117]), daſs durch ſie die römiſche Tradition, welche den Bau der Cloaca maxima, ohne den eine Verwendung des Forumtales als Marktplatz nicht denkbar ſei, der kraftvollen, aus Etrurien eingewanderten Dynaſtie der Tarquinier und ſpeciell dem letzten Könige, alſo gerade der Mitte des VI. Jahrhunderts zuſchreibt, ihre Beſtätigung erfährt. (Vergl. Art. 48, S. 52.)

Fig. 138.



b) Das Grubengrab, Grab *a Foſſa*, kam durch das Beiſetzen der Leichen in Aufnahme und wurde auch *Depoſito egiziano* genannt. Es beſtand aus einem rechteckigen Graben von 2,00 bis 2,50 m Länge, 1,00 bis 1,80 m Breite und 2 bis 3 m Tiefe. Es iſt aber auch ein einfaches Loch, in das der Körper hinabgelegt und mit Erde bedeckt wurde. 93. Grubengräber.

Fig. 139.



In Reihen ausgeſchachtete, rechteckige, 2 m lange, 1 m breite und ebenſo tiefe Grubengräber wurden in den letzten Jahren in dem von den Bojern ſchon frühe eingenommenen Felſina (Bononia, Bologna) geöffnet. Die Wandungen der Gräber ſind aus den Geſchieben des Rheno und aus Lehm hergeſtellt. Auf der glatt mit Lehm ausgeſtrichenen Sohle der Grube wurde der Tote aufgebahrt und das Grab durch einen ſculpierten Denkſtein geſchmückt (Fig. 137). Dieſe Art der Einſenkung der ſterblichen Reſte in den Boden wurde auch noch beibehalten, als dem Begraben das Verbrennen folgte. Die tönernen und bronzenen Aſchenurnen wurden in das Erdreich eingeſenkt und ihre kunſtvoll gemalte oder getriebene Arbeit und ihr Inhalt durch Ummauern mit Geſchieben gegen das Zerdrücken geſchützt (Fig. 137).

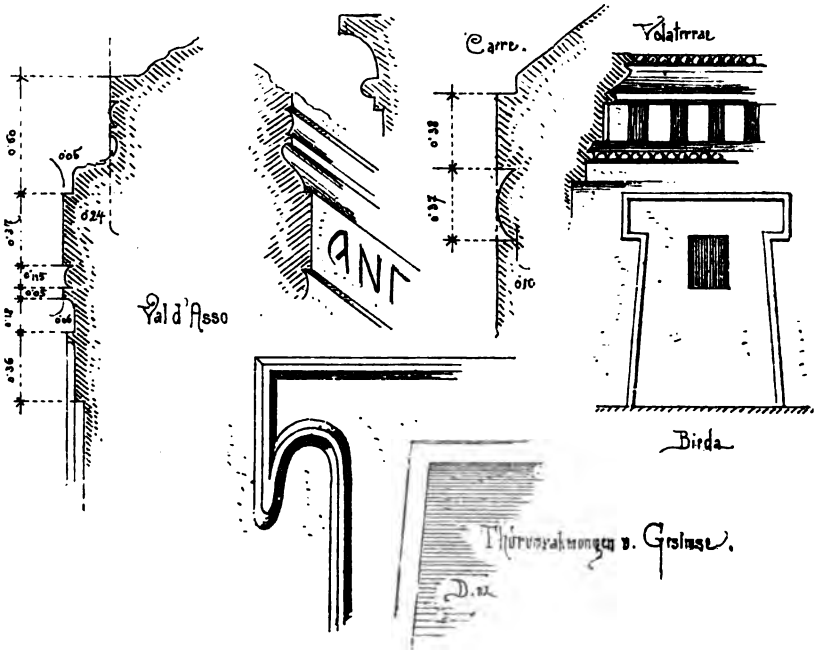
Andere Grubengräber wurden mit Steinplatten ausgelegt und mit einer Platte gedeckt, einen Kaſten bildend, alsdann *Tomba a caſſa* genannt, der frei von Erde blieb (Fig. 138). Wieder in anderen wurde der Tote nicht unmittelbar auf den Boden gelegt, vielmehr in einen

116) Vergl.: Neue Jahrb. f. d. klaſſ. Altertum 1904, Abt. I, Bd. XIII, Heft 1.
117) Ebendaſ., S. 28 u. 29.

Steinſarg gebettet. Dieſe *Tombe a caſſa* gehören nach *Helbig*[118]) dem älteſten Typus der Beſtattung an. Eine Form, welche im kleinen an die Kuppelgräber von Mykenae erinnert, gibt Fig. 139, mit *Coſtruzione foſſe a cupola* bezeichnet. Eine vergröſserte Form dieſer, die *Tombe a camera:*

94. Gruftengräber. c) die Gruftengräber, ſind die Grubengräber in vergröſserter Form (ſiehe Fig. 51 u. 52, S. 52 u. 53). Ein ſolches Grab wird durch einen ſchmalen Raum mit einem Tonnengewölbe überſpannt *(Tombe a corridoio con Volta a botte,* auch *Tomba egizia* genannt) gebildet. Auch dieſe beiden Gräberarten ſind architektoniſch belanglos. Sie treten da auf, wo das Steinmaterial nicht ohne weiteres am Platze ſelbſt

Fig. 140.



zu finden oder zu verwerten war; es ſind gemauerte Gräber, welche die Kenntnis des Steinſchnittes und des Wölbens vorausſetzen.

95. Hügelgräber. d) Das Hügelgrab *(Tumulus)* iſt auch bei den Etruskern die älteſte Grabmalform. Als weithin ſichtbare Denkzeichen in gewaltiger Gröſse erheben ſich dieſe Erdanſchüttungen über den Gräbern der lydiſchen Könige, ihrer aſiatiſchen Stammverwandten; zu Stein geworden, erkennen wir ſie in den Pyramiden des Niltales, und wohl unabhängig von jenen kehrt dieſe monumentale Urform in Mexiko und Yukatan wieder.

In allen Gröſsen treten die Tumuli auf; die mächtigſten (Poggio Gajella, Alſium, Cucumella bei Vulci, die Melone bei Cortona) haben einen Umfang von über 200 m, die kleineren einen ſolchen von etwa 20 m (*Pythagoras*-Grab bei Cortona, Cervetri u. a.).

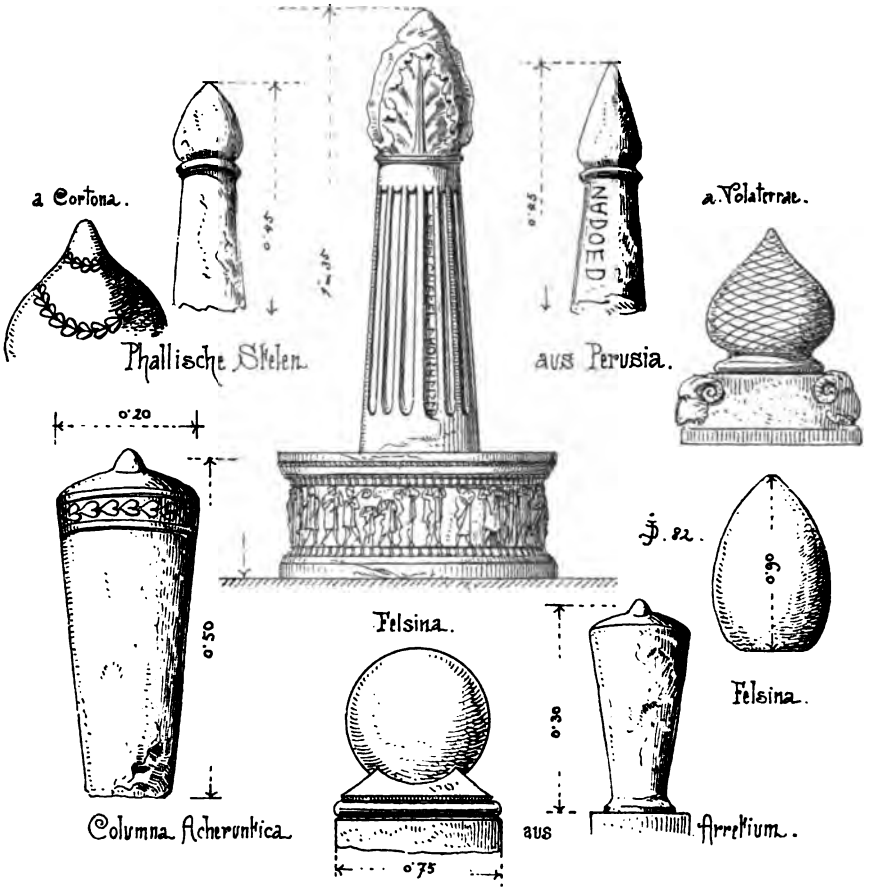
Bei den meiſten iſt der gemauerte oder aus dem gewachſenen Fels gehauene Unterbau noch vorhanden. Beim Poggio Gajella beſtand derſelbe aus regelmäſsigem Travertingemäuer, das von einem 1 m breiten Graben umzogen war, während bei

118) Vergl.: *Bulletino dell' Iſt.* 1855, S. 116.

Alſium ein niedriges Tuffgemäuer ausgeführt war. In Cervetri war der gewachſene Fels zum Rundbau zugerichtet und architektoniſch gegliedert. Die noch ſichtbaren oberſten Geſimsgliederungen beſtehen aus einem 0,87 m hohen, eingeſenkten Wulſt und einer 0,88 m hohen, glatten Deckplatte; 0,09 m von dieſer zurücktretend beginnt der Kegel, deſſen Neigung noch an einzelnen Stellen im Felſen kenntlich iſt (Fig. 140).

Statt der Erdanſchüttungen wurde auch das natürliche Geſtein, das ſich kegelförmig erhob, ausgenutzt oder zugerichtet, ſoweit dies dienlich erſchien. Während

Fig. 141.

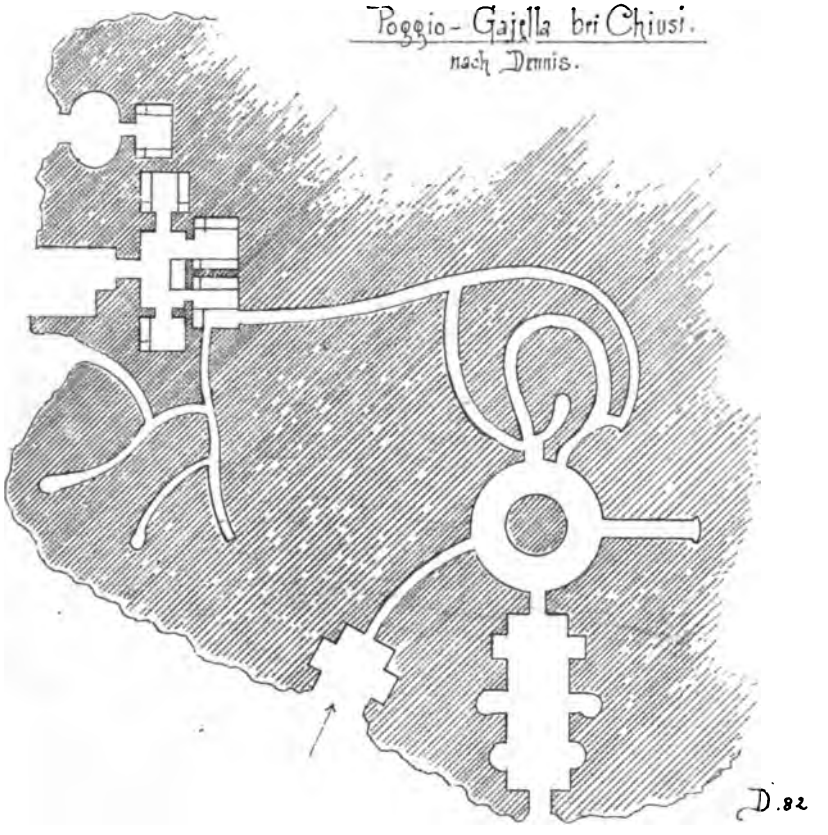


z. B. die Melone ganz und gar eine künſtliche Aufſchüttung iſt, ſind der Poggio Gajella und der Monteroni bei Palo natürliche Steinhügel, »die durch Grabgemächer bienenzellenartig ausgehöhlt ſind«.

Beim *Pythagoras*-Grab beſteht der Unterbau aus einer glatten Plinthe, welche 0,04 m über das feingefügte Sandſteinſockelgemäuer vorſteht, einem glatten, 1,39 m hohen Rumpfe, welcher mit einem 0,29 m hohen, 0,06 m vortretenden, glatten Kopfbande abſchlieſst, das oben nur auf wenige Centimeter Tiefe gut gearbeitet iſt und ſich, bei einer Breite von 1 m, nach innen in ſchräg anſteigender Fläche bis auf 0,50 m verdickt und ſomit den ſicheren Anhalt für das einſtige Vorhandenſein einer kegelförmigen Erdſchüttung auf dem Unterbau gibt (ſiehe Fig. 50, S. 51).

Geſchmückt wurde das Aeuſsere noch dadurch, daſs der Geſimsrand des Unterbaues vieler Tumuli mit Sphingen und Löwen beſtellt wurde und daſs die Spitze des Kegels ein Steinbildwerk zierte, das aus einer einfachen Kugel, einem Ovoid oder einer Birnform auf quadratiſchem Unterſatze beſtand, oder es nahmen phalliſche Stelen und niedrige, nach oben ſich verdickende, mit Laubwerk verzierte Grabſäulchen ihren Platz ein (Fig. 141). Oft muſsten durch die Erdſchüttung hohe Pfeiler geführt werden zur Aufnahme dieſer Steinzeichen (Cucumella in Vulci).

Fig. 142.



Das Innere des Tumulus war zu Grabkammern ausgebaut, welche je nach der Bodenbeſchaffenheit aus dem gewachſenen Felſen herausgemeiſselt waren oder künſtlich aus Quadern oder Bruchſteinen conſtruiert wurden. Die Sohle der Grabkammern befand ſich dabei entweder unter dem Tumulus-Unterbau, und es führte alsdann ein Cuniculus zu derſelben (Tarquinii), oder ſie war auf Plinthenhöhe des Unterbaues, und der Zugang war durch eine Tür im Sockelgemäuer vermittelt (Cortona), oder aber es waren mehrere Kammern ſtockwerkartig im Unterbau und im Kegel übereinander verteilt und hatten demgemäſs verſchiedene Zugänge. Andere waren wieder durch enge labyrinthiſche Cuniculi zugänglich und miteinander verbunden, wie Poggio Gajella, Melone, Monteroni etc. (Grundriſs in Fig. 142).

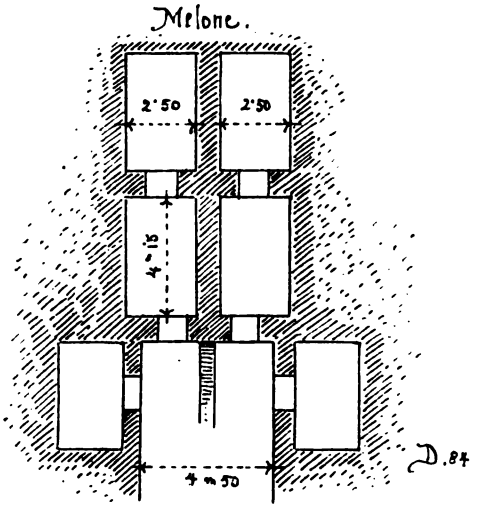
Ein unentwirrbares Labyrinth gibt *Plinius (Hiſt. nat.* XXXVI, 19, 4) nach *Varro* für das Grab des *Porſenna* an[119]). Man hat im Poggio Gajella deshalb auch

[119]) .... *inque baſi quadrata intus labyrinthum inextricabilem; quo ſi quis improperet ſine glomere lini, exitum invenire nequeat.*

dieſes Grab erkennen wollen; aber wenn es auch die eine Bedingung mit dem Labyrinth erfüllt, ſo ſpricht doch ſein runder Unterbau gegen den von *Varro* verlangten quadratiſchen.

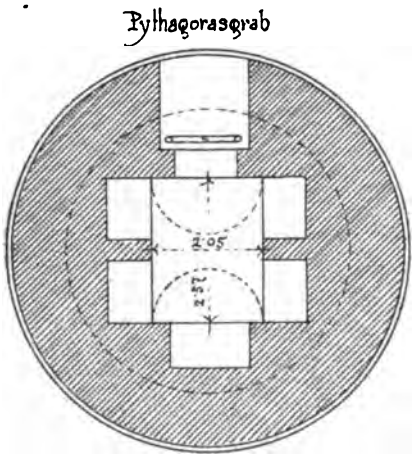
Bei der Melone (Fig. 143) beſteht der Innenbau zunächſt aus vier, je 2,50 m breiten und 4,15 m langen, bis zum Scheitel 2,80 m hohen Hauptkammern, zu welchen ein 4,50 m breiter Dromos (wohl ehemals bedeckt) mit gemauerten Seitenwänden führt; urſprünglich ſcheint dieſer durch eine 0,55 m dicke Mauer in zwei Teile geteilt geweſen zu ſein, worauf Mauerreſte auf dem Boden hindeuten. Vor dem Eingange, rechts und links der groſsen Doppelkammern, befinden ſich zwei weitere Gelaſſe. Die Conſtruction iſt die denkbar primitivſte, indem die Umfaſſungswände und Decken aus ohne Mörtel übereinander geſchichteten, vorkragenden Bruchſteinen hergeſtellt ſind. Ueber dieſen Kammern wurden noch weitere Gelaſſe entdeckt. (Siehe auch Fig. 47, S. 49.)

Fig. 143.



Vollkommener in der Conſtruction iſt das Innere des *Pythagoras*-Tumulus, indem bei dieſem das Princip der Wölbung mit Keilſteinen vollſtändig zum Ausdruck gebracht iſt. Der kreisrunde Unterbau (Fig. 144) umſchlieſst ein rechteckiges (2,05 × 2,57 m), mit einem halbkreisförmigen Tonnengewölbe überſpanntes Gemach. Die lotrechten Wände ſind durch kleine Niſchen unterbrochen, welche zur Aufnahme von Aſchenkiſten und Urnen dienten. Möglich, daſs dieſe Loculi ſpäter ſind als der übrige Bau.

Fig. 144.



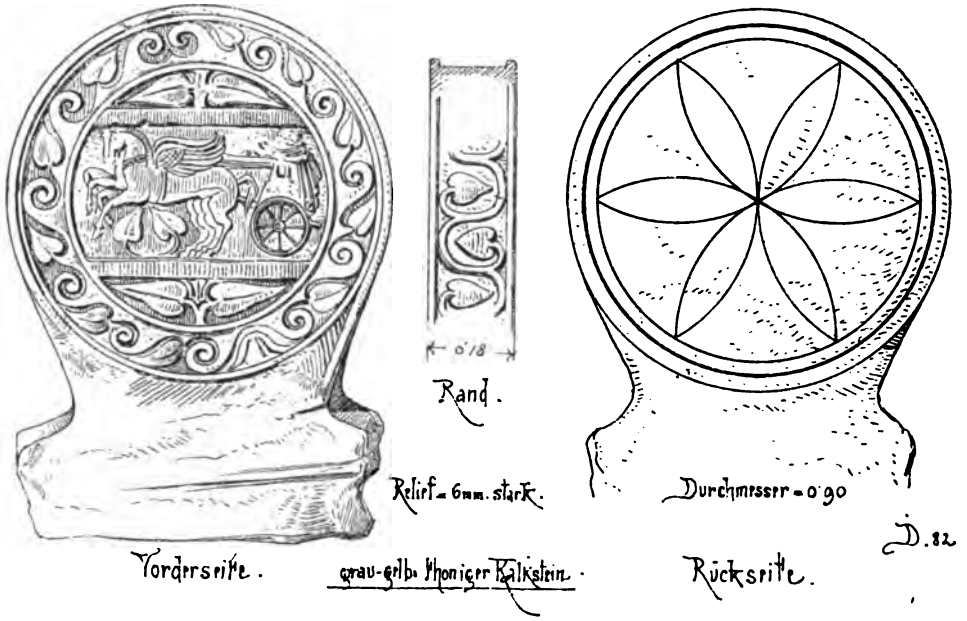
Nur als Decoration erſcheint der Unterbau des *Tumulus* bei einem Grabe in Tarquinii; derſelbe birgt keinen Innenbau, und die Decke der Grabkammer befindet ſich unter der Sockelunterkante des Unterbaues. Die Kammer iſt aus dem gewachſenen Fels gemeiſselt, der Unterbau gemauert und der Kegel geſchüttet.

Wie bei den Kuppelgräbern in Mykenae, führte bei vielen ähnlichen (Melone, *Campana*-Grab in Veji etc.) ein ſchmaler Einſchnitt oder Gang *(Dromos)* nach den Grabkammern. Auch die Form und Conſtructionsweiſe dieſer Tholi kehrt an Tumulusgräbern bei Volaterrae (1831 von *Ciuci* entdeckt) wieder, bei welchen der kuppelartige Innenbau unter der Erdſchüttung einmal aus kleinen viereckigen Tuffſteinen, das andere Mal aus Travertinquadern ohne Mörtel geſchichtet iſt.

e) Die Kenntlichmachung vieler von dieſen Gräbern geſchah, auſser der durch Erdaufſchüttungen, noch durch beſondere, künſtleriſch ausgebildete ſteinerne Denkzeichen — durch Grabcippen. 96. Grabcippen.

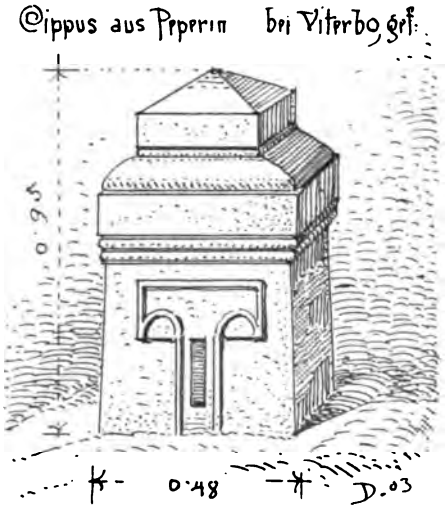
Dieſe Denkſteine waren aus ca. 18 cm dicken Sandſteintafeln angefertigt und hatten entweder eine kreisrunde oder eine geſtreckte Form mit halbkreisförmigem Abſchluſs; einzelne meſſen bis zu 2 m Höhe. Die runden ſowohl, als die länglichen

Fig. 145.



waren auf der Vorderſeite mit einem durch die Meereswoge oder ein Laubgewinde geſchmückten Rande verziert und die vordere Seite der Höhe nach durch wagrechte Streifen in 3 Felder geteilt, die mit etwa 6 mm erhabenem, figürlichem und ornamentalem Relief bedeckt waren; die Rückſeite zeigt meiſt eingeritzte, geometriſche Ornamente, Verſchlingungen von Zirkelſchlägen (Fig. 145). Einen Grabcippus in Hausform mit Eingangstür zeigt Fig. 146; er wurde bei Viterbo gefunden.

Fig. 146.



Seltener als dieſe Grabcippen ſind gröſsere ſteinerne Grabtafeln, welche das Reliefbild des Verſtorbenen im Kriegerſchmuck mit den Waffen in der Hand und mit umſtehender Inſchrift ausgemeiſselt, zeigen. Die Muſeen in Florenz und Volaterrae enthalten ſolche, die in Compoſition und Ausführung an die berühmte Stele des *Ariſtion* (des Marathonſtreiters) in Athen erinnern.

Als eigenartige Arbeit dieſer Art darf auch eine aus Sandſtein gearbeitete Stele im Florentiner Muſeum bezeichnet werden, die auf einer Seite, in ſchwach erhabener Arbeit, eine ſitzende Figur mit Lotosblumen, auf der anderen eine Sphinx zeigt und oben mit einer Palmette geſchmückt

Fig. 147.

Grabſtele im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

iſt (Fig. 147). Eine andere (Fig. 148) zeigt eine mehr kandelaberartige Bildung mit reichem Blattwerk.

Als Beiſpiel einer weiteren bildhaueriſch intereſſanten Bekrönung mag Fig. 149 gelten, die in neueſter Zeit von *Caro* aufgefunden wurde.

Das Grab als Nachahmung der Wohnung der Lebenden in groſsem Maſsſtabe, als geräumige Behauſung, ausgeſtattet wie diejenige der Lebenden, ſetzte beſtimmte natürliche Verhältniſſe voraus — die Möglichkeit ihrer Herſtellung in einem leicht zu bearbeitenden Geſtein, hier dem Tuff, der in mächtigen Lagern vorhanden war, der durch lotrechte Abteufungen und durch höhlenartige Ausſchachtungen dienſtbar gemacht wurde.

97. Felſengräber.

f) Die Felſengräber ſind den Landſtrichen, in denen der Tuff das herrſchende Geſtein iſt, eigentümlich. Wir finden ſie am Fuſse ſteil und ſanft abfallender Felswände als einfache niedrige Kammern, die ſich unmittelbar nach der Zugangsſtraſse öffnen (Viterbo, Bieda) und in gleicher Höhe oder nur wenig höher wie dieſe liegen, oder ein 1 bis 2 m breiter Dromos führt nach der tiefer im Einſchnitt befindlichen Eingangstür (*Campana*-Grab in Veji), wobei die Türwand aus dem Tuff geſchnitten oder aus kleinen Werkſtücken mörtellos gemauert iſt.

Fig. 148.

Bekrönung eines Grabes zu Vulci.
Original (aus Tuff) im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

Bei geringer Qualität des Tuffs und ſtarker Erdſchüttung wurde die Kammer manchmal mit Wölbſteinen aus dem härteren Travertin ausgefüttert, wie dies beim Chiuſiner Grab (Fig. 51, S. 52) gezeigt wurde.

Neben dieſen oberirdiſch zugänglichen Kammern treffen wir auch die unterirdiſche Lage derſelben, bei welcher bis zu einer Tiefe von 6 m und mehr unter die Erdoberfläche hinabgegangen iſt. Steile, 1,00 bis 1,20 m breite Treppchen, oft durch 3 bis 4 verſchiedene Tufflager gehend, führen zu den Kammern hinab.

In den Felſengräbern treten die Bedingungen für die Geſtalt des Grabes, wie ſie ſich aus dem oben erwähnten Glauben an das Fortleben der Toten ergaben, beſonders hervor. Bei dieſen iſt im Grundriſs und inneren Ausputz das etruskiſche Heim, von der einfachen, ſchlichten Hütte bis zum reich entwickelten, mit Atrium und Prunkgemächern ausgeſtatteten Patricierhauſe dargeſtellt.

Die einzelnen Gemächer ſind durch Wände voneinander getrennt; Türen vermitteln den Zugang; andere ſind mit Fenſteröffnungen verſehen; Pfeiler (Cervetri) und Säulen (Bomarzo) ſtützen die geraden oder flachbogig abgehauenen, zeltdach- und caſſettenartig ſich erhebenden Decken. Balken, Pfetten, Sparren, Schalung und Ziegelfalzung, Caſſetten ſind an denſelben ausgemeiſselt. Die Wände ſind in einigen durch Pilaſter und regelmäſsig angeordnete Niſchen (Cervetri) belebt und in den noch freien Flächen mit buntbemaltem, erhaben gearbeitetem Hausgeräte, ſowie mit Jagd- und

Fig. 149.

Bekrönung eines Grabes im Quinto Fiorentino [120]).

Kriegswaffen bedeckt. Zwei übereinander liegende, aus dem Stein gemeiſselte, reich verzierte Kiſſen bildeten die Kopfpolſter für die in den Niſchen aufgebahrten Toten.

Die Grundform der Kammern iſt bald quadratiſch und rechteckig, bald kreisförmig und elliptiſch. Bei der viereckigen (Bomarzo) und bei der kreisrunden (Volaterrae) kommen auch Freiſtützen inmitten des Gemaches vor. So hat z. B. die kreisrunde, aus tonigem Sandſtein *(Panchina)* gehauene Grotta de Marmini $5\frac{1}{2}$ m Durchmeſſer und eine maſſige, vierſeitige Freiſtütze bei nur 1,80 m hohem Raume; das ebenfalls kreisrunde Grab der *Caecina* hat in dem 12 m weiten Gelaſſe auch nur eine einzige Stütze aufzuweiſen.

120) Nach einer von Herrn Dr. *Caro* gütigſt überlaſſenen Aufnahme vor dem Verbringen des Originalſtückes in das *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

Charakteriſtiſche, reichere Anlagen geben die untenſtehenden Grundriſſe aus Cervetri (Fig. 150 u. 151); als eine der wirkungsvollſten darf die Anlage des Sepolcro dei Volumni (Velimna) bei Perufia (Fig. 152) bezeichnet werden, bei dem ſich um einen oblongen, 3,40 m hohen Mittelraum (7,30 × 3,60 m) die etwas über 4 qm groſsen Kammern gruppieren.

Mit dem architektoniſch-plaſtiſchen Schmuck der Grabkammern geht ein reicher maleriſcher Hand in Hand. Wo der erſtere zurücktritt, überwiegt der letztere. An Stelle der Pilaſter und Niſchen treten glatte Wandflächen auf, die mit groſsen und bedeutenden Malereien geſchmückt ſind — »die Kunſt, in der die Etrusker die gröſsten Triumphe feierten«. Eine groſse Anzahl gemalter Gräber iſt bekannt geworden, davon in Corneto (Tarquinii) allein über 30.

Die Malereien wurden zuweilen unmittelbar auf den Tuft aufgetragen, in der

Fig. 150.

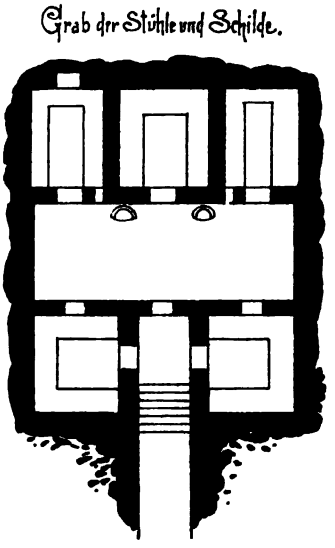
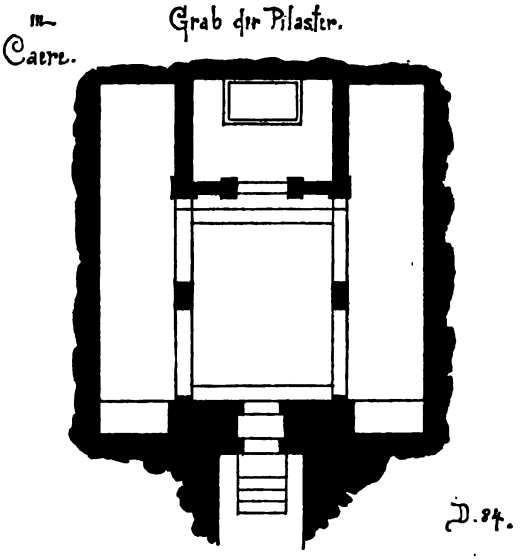


Fig. 151.



Regel aber auf einem weiſslichen oder gelblichen, 1/4 bis 1 cm dicken Putz aus Kalk und Sand, *al fresco* hergeſtellt; die Zeichnung wurde vor dem Malen eingeriſſen. Die verwendeten Farben ſind: Schwarz, Weiſs, Rot, Gelb, Blau, Grün, Grau und Braun. Meiſt ſind an den Wänden der Gräber Scenen der Freude und Feſtlichkeiten dargeſtellt; Feſtmähler und Tänze wechſeln mit Jagden; Leier- und Flötenſpieler und Caſtagnettenſchlägerinnen begleiten die Teilnehmer; Blumengewinde und reiches Geräte ſchmücken die Tafel, koſtbare Gewänder, reich verzierte Stoffe und Geſchmeide die Perſonen. Die Geſchlechter ſind in den meiſten Bildern noch durch die Farbe unterſchieden, indem die Männer dunkelrotes, die Frauen heller gefärbtes Fleiſch haben (Fig. 154, 155, 156 u. 157).

Weitere intereſſantere Beiſpiele ſolcher Grabmalereien, die zugleich Aufſchluſs über den derzeitigen Zuſtand geben, liefern Fig. 155 bis 159. Fig. 156 iſt als ſchöne Compoſition wertvoll, beſonders in Bezug auf die gute Anordnung der Figuren, während Fig. 155 die Giebelſeite eines Hauſes mit Giebelſparren gibt; Eck- und Giebelakroterien zeigen bemalte Terracottaverkleidung, Fig. 158 u. 159 die Decoration der Schräg- und Flachdecken mit einfachen geometriſchen Muſtern, und

Fig. 152.

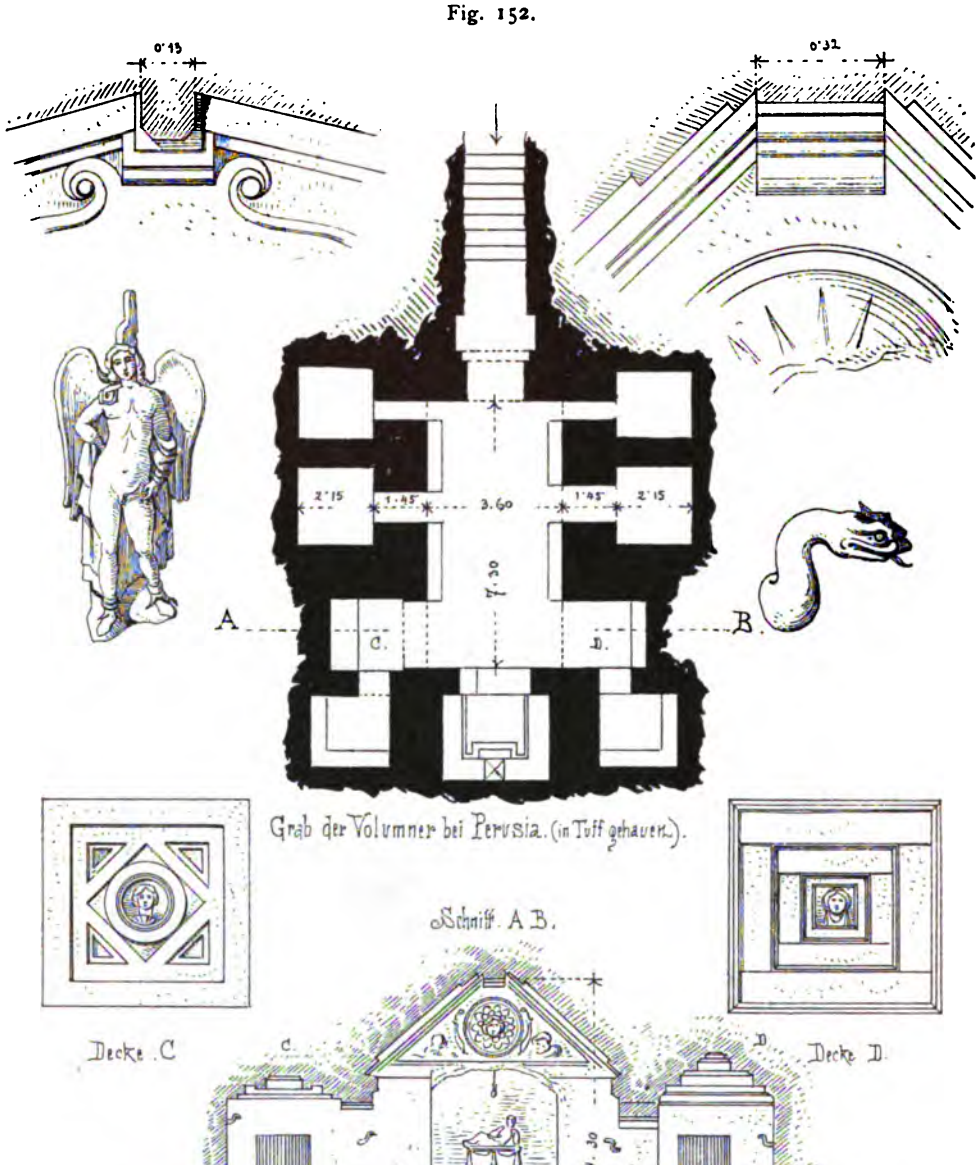


Fig. 157 gibt das Geſamtbild einer Rückwand, auf der die erwähnten griechiſch-doriſchen Säulenkapitelle verzeichnet ſind. Die Bilder liefern die denkbar beſte Illuſtration zu *Goethe*'s Epigramm (Venedig 1790):

»Sarkophagen und Urnen verzierte der Heide mit Leben:
Faunen tanzen umher, mit der Bachantinnen Chor
Machen ſie bunte Reihe . . . . .«

Das künſtleriſche Schwergewicht iſt bei dieſen Gräbern in das Innere verlegt; alle Leiſtungen der Plaſtik und Malerei waren nur zu gewiſſen Zeiten und bei

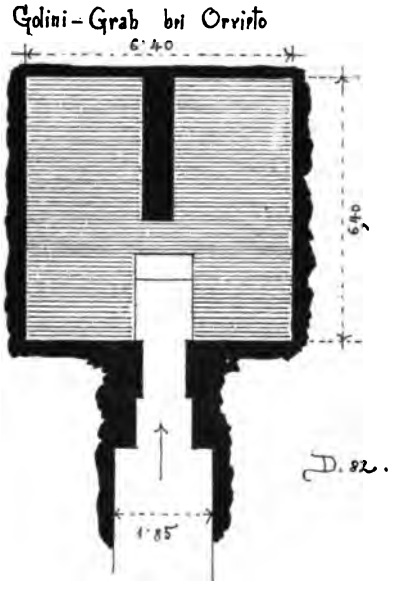
künſtlicher Beleuchtung ſichtbar. Das umgekehrte Princip finden wir bei den Felſengräbern des Val d'Aſſo und Norchias. Bei dieſen iſt die äuſsere Erſcheinung des Males das künſtleriſche Moment, während das Innere poeſielos und ſtiefmütterlich behandelt iſt.

98. Bildhaueriſche Freibauten.

g) Aus den lotrecht abfallenden Felswänden ſind Denkmäler herausgemeiſselt, deren Vorbilder in Aegypten und Paläſtina ſtehen. Sie muſsten in der ruhigen etruskiſchen Landſchaft auf dem ausgewählten Platze gleichfalls bedeutend wirken und ſind dementſprechend einfach in der Form und groſs in den Abmeſſungen, die bis zu 10 m Länge gehen, ausgeführt (Fig. 160 u. 161).

Auf der vorderen Fläche des unteren, ſchwach verjüngten würfelförmigen Teiles ſind Türumrahmungen eingehauen, die ſich nach dem Lichten ſtark verjüngen und überhängende Stürze (Ohren) nach ägyptiſchem Vorbilde zeigen; die Türen aber ſind blind. Der ganze Aufbau iſt maſſiv; er iſt nur ein Deckſtein für die unter ihm befindliche Grabkammer, zu der ein enger Cuniculus hinabführt (Fig. 161). Letztere ſelbſt iſt eine ſchlicht ausgemeiſselte, ſchmuckloſe Höhle, die nicht einmal ſo hoch iſt, daſs ein Mann darin ſtehen kann.

Fig. 153.



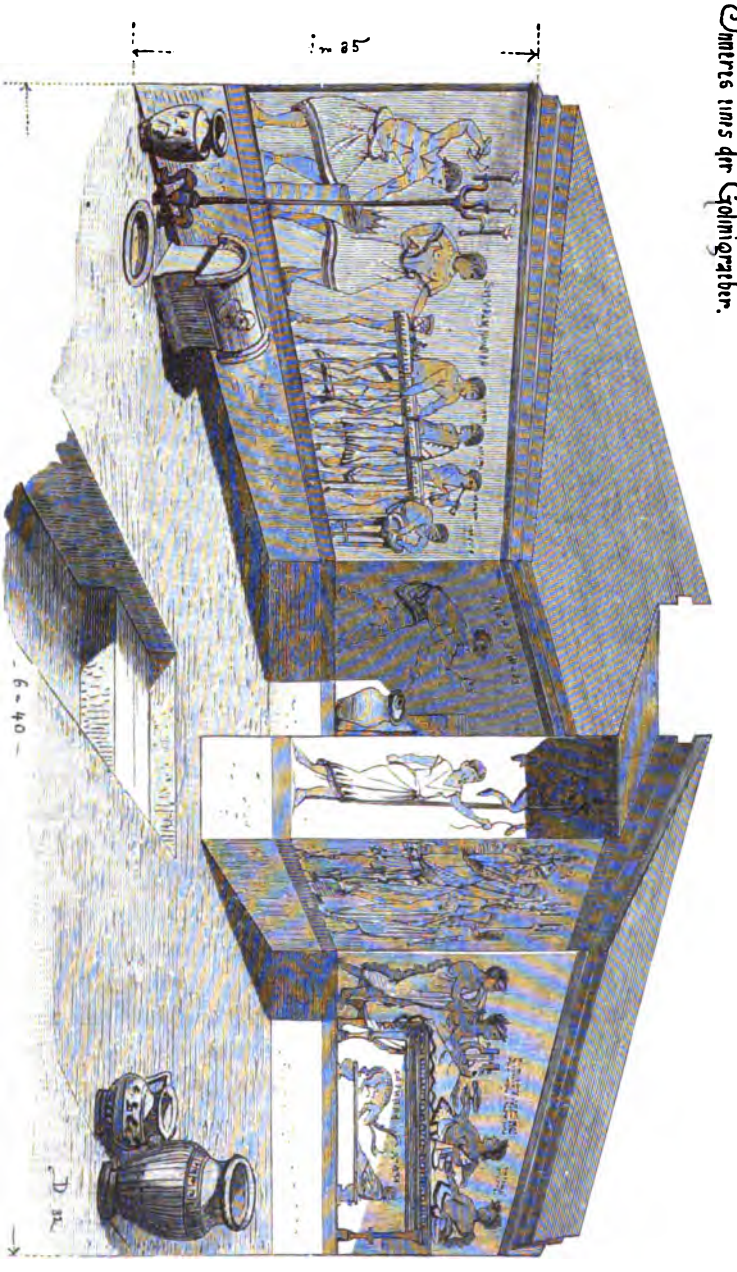
Breite, flache Bandgeſimſe bilden den Abſchluſs des Unterbaues, wie bei den Tumuli, über denen ſich die Pyramide erhob. Von den von *Lenoir* für dieſe Gräber angegebenen Treppen konnte ich ebenſowenig etwas wahrnehmen wie ſeinerzeit *Dennis*.

99. Tempelform.

In bildhaueriſchem Sinne ſind, wie ihre kleinaſiatiſchen Vorbilder, die Tempelfaſſadengräber in Norchia aufgefaſst und ausgeführt, nur mit dem Unterſchiede, daſs jene die Vorläufer einer Steinarchitektur waren, während die etruskiſchen Vettern die Uebertragung einer fertigen Steinarchitektur auf das Gebiet der Sculptur ſind (Fig. 162).

Auch hinter dieſen anſpruchsvollen Architekturen verbirgt ſich kein ſtattliches, künſtleriſch durchgebildetes Grabgemach; ein ſchmaler Cuniculus führt in die unterhalb des Males befindliche Grabhöhle, wie bei den vorgenannten Felſengräbern, hinab. Ein gröſseres und ein kleineres Grabmal in Tempelform mit Triglyphenfrieſen und figurengeſchmückten Tympana ſind, hart nebeneinander ſtehend, aus der Tuffwand herausgemeiſselt. Das Geſtein iſt ſtark verwittert, das groſse Grabmal zur Hälfte geborſten und herabgefallen. Der Architrav desſelben ragt etwa 1 m über die mit Figurenreliefs geſchmückte Felswand vor. Unter den Giebelecken ſchloſſen Anten, welche bis zur Architravflucht vortraten, das Figurenfeld ab (wie bei der griechiſchen Grab-Aedicula) und gewährten dem Giebel die nötigen Stützen. Ob auſser dieſen noch weitere Stützen angebracht waren, d. h. im Geſteine ſtehen gelaſſen wurden, iſt nicht mehr feſtzuſtellen; die Frage iſt eher mit Nein als mit Ja zu beantworten, da vorgeſtellte Freiſtützen das Figurenfeld verdeckt hätten. Auch *Dennis*, der dieſe Gräber einige Decennien früher als ich geſehen und unterſucht hat, konnte keine Anhaltspunkte für ſolche gewinnen. Die Reſtauration von *Canina* iſt nach dieſer Richtung problematiſch.

Beim kleineren Grabe dagegen waren neben den Anten noch Freiſtützen angeordnet, wie die vorhandenen Anſätze am Architrav und am Boden zeigen (Fig. 163). Dieſe laſſen übrigens auf glatte, viereckige Pfeiler und nicht auf Säulen ſchlieſsen, wie auch *Dennis* richtig angibt. Das Wandfeld war, wohl der Pfeiler wegen, ohne



Innres aus der Golinigrabes.

Fig. 154.

Für die Anordnung der Malerei vergl. den Grundriſs in Fig. 153.

Figurenſchmuck gelaſſen. Den Inhalt des Reliefs des erſten Grabes gibt *Dennis* richtig an; gut zu erkennen ſind jetzt noch der groſse kreisrunde Schild, der geflügelte Genius und zwei lebensgroſse Kriegergeſtalten. Letztere ſtellen wohl Seelen von Verſtorbenen vor, die von jenem zur Unterwelt geleitet werden.

Auf die Farbenreſte, welche auf eine vollſtändige, polychrome Behandlung der beiden Gräber ſchlieſsen laſſen, wurde früher ſchon hingewieſen; ſie ſind auch von Anderen beſtätigt. Die Aufnahmen geben den Zuſtand der Gräber im Frühjahr 1882.

Fig. 155.

Fig. 156.

Grab zu Corneto-Tarquinii.
(Tomba della Pulcella [121]).

Zu metrologiſchen Unterſuchungen eignen ſich dieſe ihres verwitterten Zuſtandes wegen kaum mehr oder doch nur dann, wenn es bei einem Meter auf einige Centi-

[121]) Nach einer Farbdruckabbildung in: Antike Denkmäler. Herausg. vom kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſtitut. Bd. I u. II. Berlin 1891.

Fig. 157.

Grab der Löwinnen zu Corneto-Tarquinii.

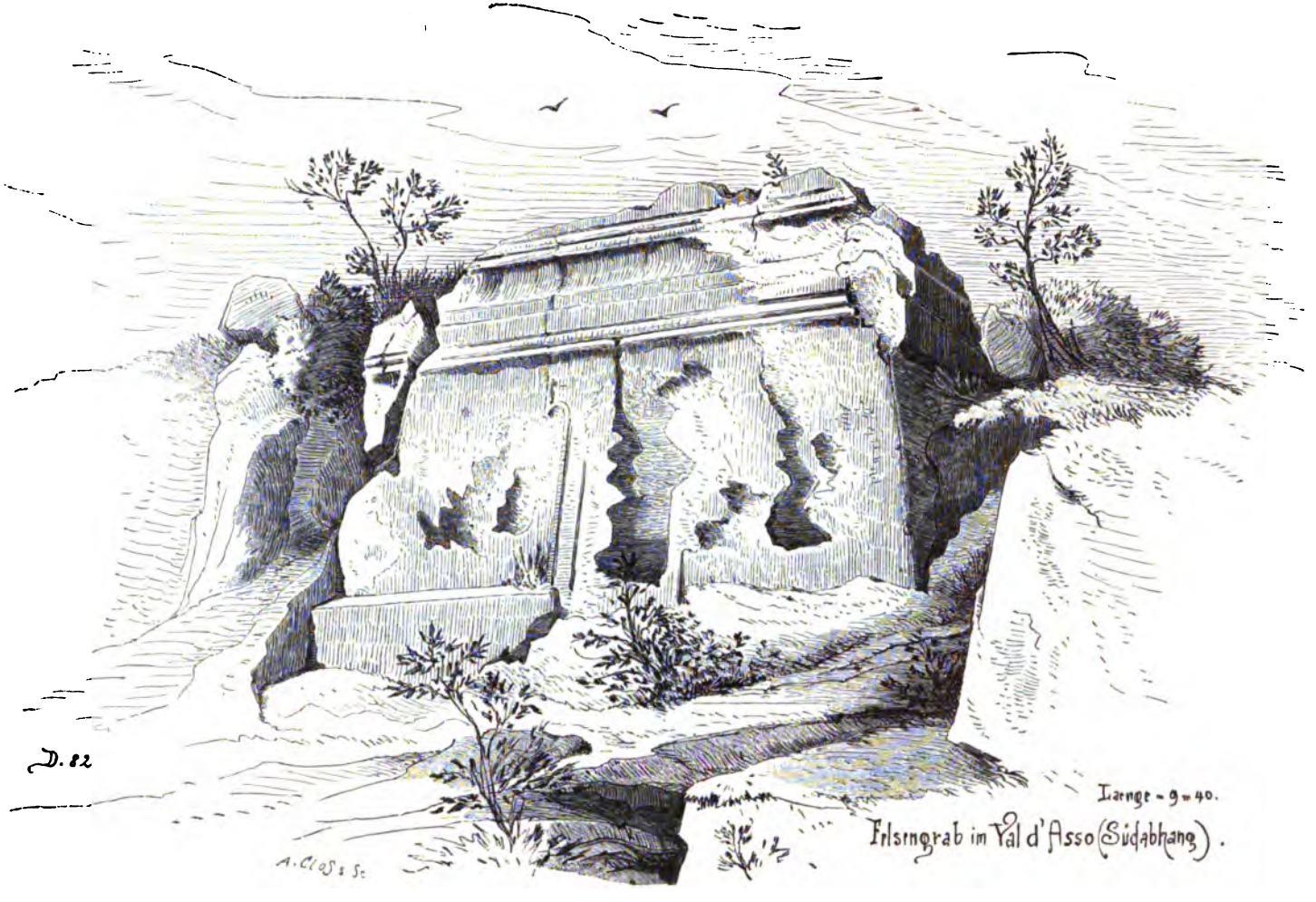
(Tomba delle Leonesse [121]).

Fig. 158.

Fig. 159.

Grabkammern zu Corneto-Tarquinii.
(Tomba dei Leopardi.)
Jetziger Zuftand.

Fig. 160.



meter mehr oder weniger nicht ankommt. Die in dieſer Beziehung veröffentlichten Reſultate ſind aus dem erwähnten Grunde ebenſo vorſichtig aufzunehmen wie viele neuere Millimeter-Maſsangaben von griechiſchen Tempeln.

100. Gräberbauten aus Werkſteinen u. ſ. w.

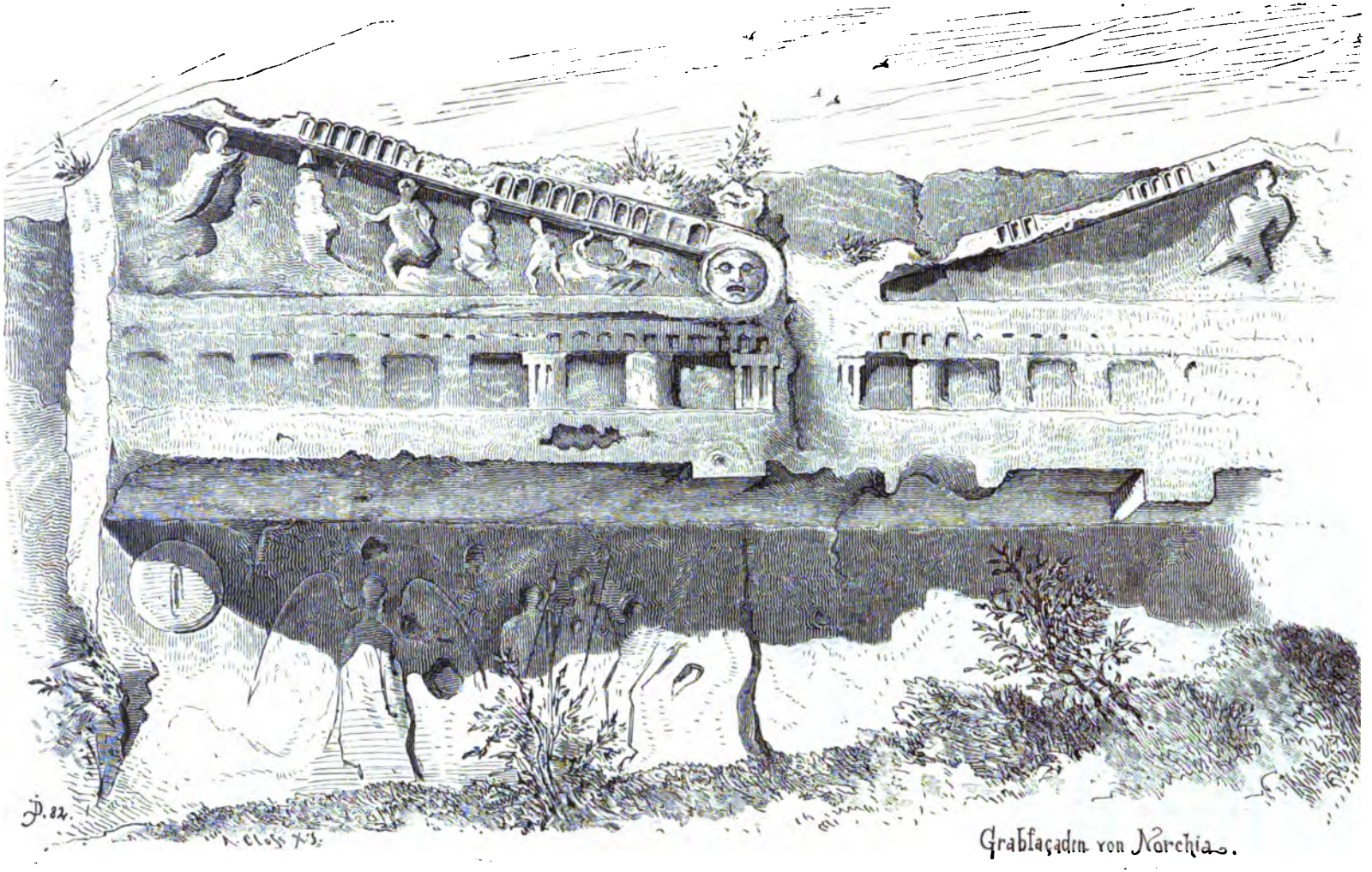
h) Gräberbauten, aus Werkſteinen, Mauer- oder Backſteinen conſtruiert, in der Art der kleinaſiatiſchen oder römiſchen Mauſoleen ſind uns nicht erhalten geblieben. Aber auch an ſolchen dürfte es nicht gefehlt haben nach dem ſchriftſtelleriſchen Zeugnis des *Varro* über das Grab des Königs *Porſenna*.

Fig. 161.

Als aus Werkſtücken conſtruierte Bauwerke haben wir zwar die zum Teile aus Quadern hergeſtellten Unter- und Innenbauten der Tumuli kennen gelernt; auch die eigentümlich gebauten Grabhäuschen der Nekropole von Orvieto (Fig. 131) ſind hierher zu rechnen, ebenſo ein Grab bei Corneto, deſſen Decke aus mächtigen Steinplatten zuſammengefügt iſt und von Querbalken und Pfeilern getragen wird; letztere zeigen aber die denkbar einfachſte und ſchlichteſte architektoniſche Behandlung.

Ein Denkmal bei Albano, das ſog. Grabmal der Horatier und Curiatier, auch das Grab des *Arûn* genannt (Fig. 164), dem Ende der Republik oder der Kaiſerzeit

Fig. 162.

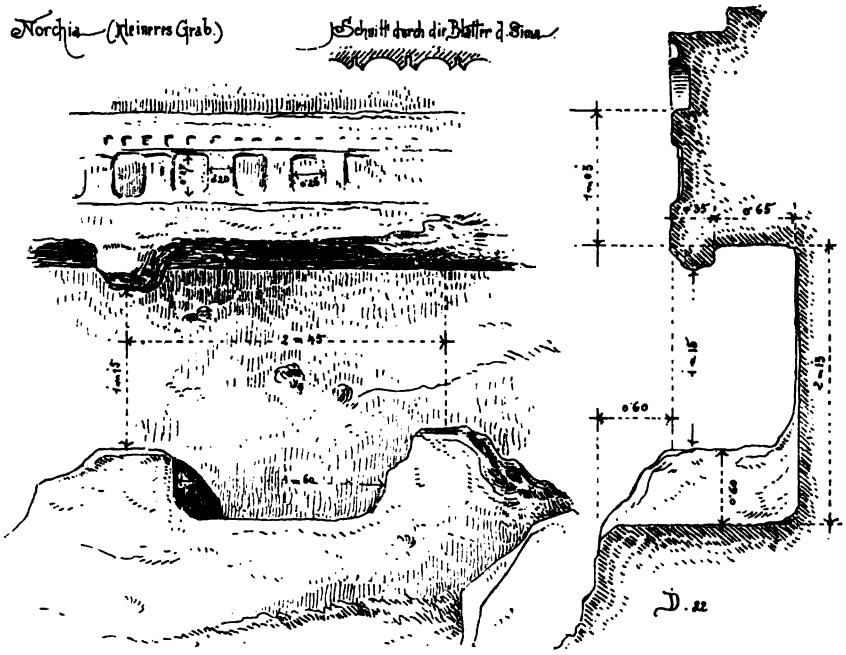


Grabfaçade von Norchia.

entſtammend (worauf die Profilierungen und Geſimſe, die Decoration der Quaderflächen mit den gleichen Linienverſchlingungen, die ſich bei vielen Moſaikböden in Trier und Umgegend wiederfinden, ſchlieſsen laſſen), erinnert in vielem an die Schilderung *Varro*'s; es erinnert aber auch an manche Eigentümlichkeiten der ſardiſchen Nurhage. Jedenfalls hat dieſes Monument ſeine Vorbilder und wohl in allernächſter Nähe gehabt; es ſteht nicht als vereinzelte, ſpäter geborene, originelle Schöpfung da, ſo wenig wie die Pyramide des *Ceſtius* in Rom.

Varro verlangt für das *Porſenna*-Grab, »ein viereckiges Denkmal aus Quaderſteinen«, einen quadratiſchen, 50 Fuſs hohen Unterbau, jede Seite desſelben 300 Fuſs lang.

Fig. 163.



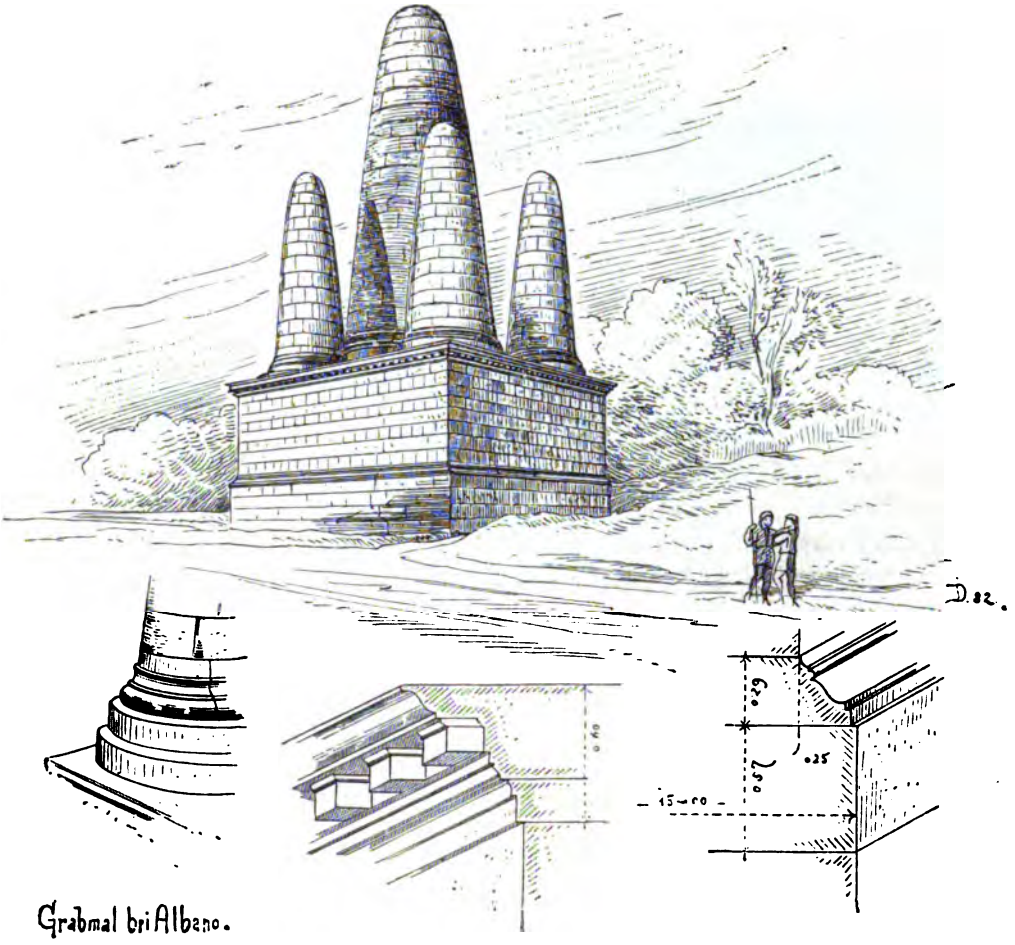
Da wir Tumuli von ähnlichen Abmeſſungen haben, ſo erſcheint dieſes Maſs nicht ungeheuerlich. Auch für das im Inneren verlangte Labyrinth ſind Analogien im Poggio Gajella, wie gezeigt, vorhanden.

Auf dem viereckigen Unterbau ſollen fünf Pyramiden (nach den Nurhagen und dem Grabmal bei Albano dürften wohl auch Kegel darunter verſtanden ſein, wie ja auch die »verjüngte cylindriſche Säule« nichts anderes als ein abgeſtumpfter Kegel iſt), vier an den Ecken und eine in der Mitte, geſtanden haben, die unten 75 Fuſs breit und 150 Fuſs hoch waren — eine Anordnung, die der beim ſog. Grabmal des *Arûn* entſprechen würde, die alſo wieder möglich erſchiene. Alle ſeien an der Spitze von einem ehernen Ringe gefaſst und mit einem Schirmdach (einem einzigen Hut) überſpannt geweſen, was wieder denkbar iſt. Auch die an Ketten, am Ringe oder am Geſimsrand des Schirmdaches hängenden Glöckchen haben Analoga in den Gewichten der aſſyriſchen und ägyptiſchen Zeltdecken. Darüber ſollen ſich nun weiter vier einzelne, 100 Fuſs hohe Pyramiden erhoben haben und über dieſen auf einem beſonderen Boden wieder fünf Pyramiden, deren Höhe anzugeben *Varro* ſich ſcheute. Die Etrusker ſagten, ſie ſei der des ganzen Werkes gleich geweſen. Ein Aufbau wie der geſchilderte würde eine Höhe von etwa

600 Fuſs erreicht haben, was wieder angeſichts des *Alyattes*-Tumulus und der ägyptiſchen Pyramiden keine Ungeheuerlichkeit geweſen wäre.

Die Anordnung im Grundplan (Fig. 165), wie ſie auch *Reber*[122]) angenommen, gelingt nach dem Texte *Varro*'s leicht. *Reber* hätte, um dem Wortlaute des Textes genau zu entſprechen, über dem Unterbau in der Mitte beſſer einen wenig verjüngten Kegel angenommen, ſtatt des übereck geſtellten prismatiſchen Körpers.

Fig. 164.



Der Zugang zu den vorgeführten Gräbern wurde vermittels groſser Steinplatten (Fig. 166) geſchloſſen, oder bewegliche ſteinerne Türflügel mit Zapfen aus dem gleichen Materiale, in die Steinſchwelle und den Steinſturz eingelaſſen, bewirkten den Verſchluſs. Noch heute bewegen ſich die alten, 10 cm dicken Travertinflügel in ihren Angeln an den Gräbern von Chiuſi u. a. O. (Fig. 51). 101. Verſchluſs.

Die Löwen waren die ſymboliſchen Wächter der Gräber, und wir finden ſie deshalb bald plaſtiſch aus Stein gemeiſselt am Eingange oder im Inneren der Gräber, bald über deren Türen gemalt. Auch Sphinge vertreten oft deren Stelle. (Vergl. Cucumella bei Vulci [Sphinge], Cervetri [Löwen], Veji [Löwinnen].) Zum Verſchluſs der Loculi innerhalb der Gräber wurden auch Dachziegel verwendet (Grabziegel). 102. Wächter.

122) A. a. O., S. 366.

103. Inſchriften.

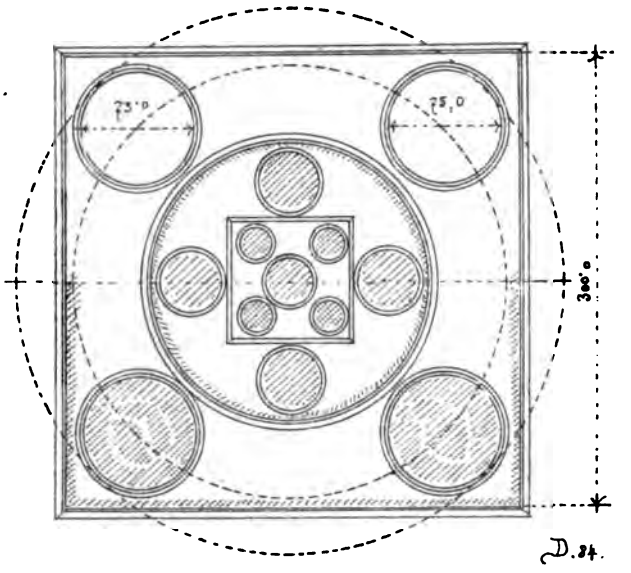
Die Grabinſchriften finden wir über den Eingangstüren, an den Gurtbändern, an den Türpfoſten, neben den Ruhelagern an den Wänden, in die Steinſarkophage und Totenkiſten eingehauen und oft noch mit ſchwarzer oder roter Farbe ausgemalt. Eingeritzt oder aufgemalt ſind ſie bei den tönernen Aſchenbehältern, bei den Urnen, Statuen, Häuschen und Dachziegeln. Bleiplatten mit eingeritzten Namen ſind an den Sarkophagen hängend zu finden.

Das Grab ſtellt ſich in der Inſchrift dem Beſchauer ſelbſt vor:

»*mi larkes telaθuras s'uθi*:«

(Ich bin das Grab des *Marce Telathura*.)

Fig. 165.



Mutmaſslicher Grundriſs des *Porſenna*-Grabes.

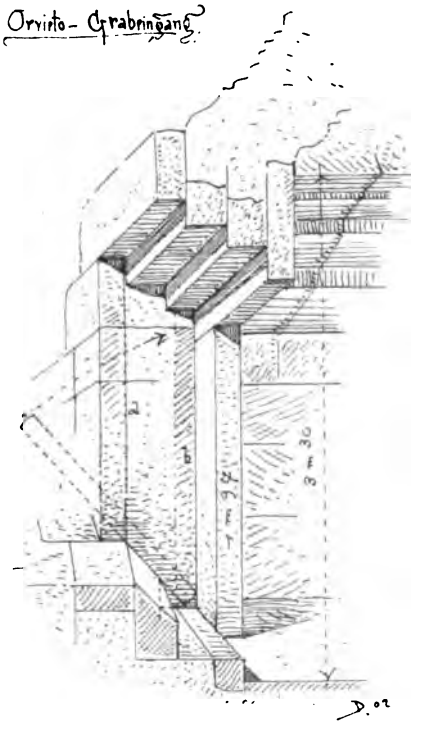
104. Beſtattung.

Von der Art und Weiſe des Begräbniſſes, vom Verbrennen oder Verſenken in die Gruft oder in das Erdreich iſt die Form und Art der Behälter, welche die irdiſchen Reſte des Toten aufzunehmen hatten, abhängig.

In den Grabkammern finden ſich beinahe durchweg an drei Seiten bankettartige Erhöhungen, triklinienartige Vorrichtungen oder Felſenbänke bis zu 0,75 m Höhe, auf welche die Toten aufgebahrt oder die Aſchenkiſten und Urnen aufgeſtellt wurden; auch Niſchen finden wir, ſowohl in den Wänden der Grabkammern, als auch in den freiſtehenden Felswänden ausgehauen, zur Aufnahme der Leichname, Aſchenkiſten und Urnen. (Vergl. Grabkammer in Cervetri in Fig. 167.)

In dem ſehr alten *Campana*-Grabe zu Veji lagen auf den genannten Felſenbahren die Skelette der Verſtorbenen, eines noch angetan mit Harniſch, Helm und Lanze; beim Oeffnen des Grabes zerfielen ſie in Staub; offen und unbedeckt, ohne Sarg oder Sarkophag, waren ſie auf das Geſtein ausgeſtreckt.

Fig. 166.



105. Sarkophage.

Die Sorge um die beſſere Erhaltung der Toten führte wohl zum Gebrauch der Steinſärge, die bei armen Leuten einige Fuſs tief in das Erdreich eingeſenkt und mit Ziegeln und Steinplatten abgedeckt wurden, bei den reicheren in der Grab-

kammer Aufſtellung fanden. Dieſer Aufſtellung und dem Reichtum der Familie entſprechend, wurde dann auch der Sarkophag künſtleriſch durch Sculpturen, Malereien und durch die Koſtbarkeit ſeines Stoffes ausgezeichnet. Alabaſter und Marmor verdrängten Kalk- und Sandſtein und die gebrannte Ware. Die Marmorſärge in Cervetri haben nur kleine Fuſs- und Kopfgeſimſe und ſind an den Wandungen glatt und ſchmucklos; den Deckel zieren ausgeſtreckt liegende, lebensgroſse Figuren. Die aus Alabaſter angefertigten Sarkophage ſind bildhaueriſch ebenſo einfach; doch ſind die glatten Flächen meiſt mit koſtbaren, auf den Alabaſter unmittelbar aufgetragenen Temperamalereien bedeckt. Bei den aus Nenſro oder Terracotta hergeſtellten Särgen

Fig. 167.

Grabkammer zu Cervetri.
Jetziger Zuſtand.

iſt die Vorderwand mit Figurenreliefs oder Pilaſterſtellungen und Roſetten, der Deckel mit der liegenden, meiſt lebensgroſsen Porträtfigur des Verſtorbenen geſchmückt.

Die Figuren ſind ſtets beim Bankett liegend dargeſtellt, die Männer halb oder ganz nackt, mit Ketten um den Nacken, oder mit langen, von Wolle umwundenen Bruſtgirlanden angetan, die Patera in der Hand, während ſie den linken Ellenbogen auf Kiſſen oder Polſter aufſtützen. Auch die Frauen ſtützen ſich, auf dem Polſter liegend, auf den linken Ellenbogen und haben ein Ei, einen Granatapfel, einen Fächer oder einen Spiegel in der Rechten. Die Nenſroſärge ſind meiſt feiner in der Ausführung als die aus Terracotta angefertigten. Bunt bemalt waren alle. Siebenundzwanzig dieſer groſsen Sarkophage wurden ſeinerzeit in einem einzigen Grabe bei Toscanella beiſammen gefunden.

Als weitere Repräſentanten von Typen können die in Fig. 169 u. 170 dar-

geſtellten gelten. Einmal iſt der Tote auf dem mit Relieffiguren und joniſchen Säulen geſchmückten Sarge, der Länge nach ausgeſtreckt, aufgebahrt; wieder als Einzelfigur auf dem Ruhebett, in halbliegender Stellung, auf den linken Arm geſtützt, mit der Rechten den Schleier lüftend, finden wir die feiſte Geſtalt einer vornehmen etruskiſchen Frau, vollſtändig bunt bemalt — das Gewand weiſs mit rotem Saum, den Schmuck golden, das Ruhekiſſen rot, das Untergeſtell des Ruhebettes gelb, die Blätter der Roſetten in den Metopen hellrot, die Haare und den Fleiſchton der Frau dunkel. Dieſer bei Poggio Cantarello in der Nähe von Chiuſi gefundene Sarkophag (Fig. 168[123]), 1,90 m lang, 0,70 m breit und 0,42 m hoch, ſteht jetzt

Fig. 168.

Sarkophag aus Chiuſi im Britiſchen Muſeum zu London[123]).

im Britiſchen Muſeum zu London und barg einſt die ſterblichen Reſte einer Frau aus der Familie der *Seianti (Seianti Thamunia Tlesnaſa)*. Beim Sarkophag an der Wand hingen an eiſernen Nägeln einige ſilberne Toilettengegenſtände: ein Spiegel von Silberblech, ein ſepulcrales Decorationsſtück von Belang, ein Salbgefäſs, eine *Strigilis*, eine Pomadebüchſe und ein Eimer.

Ein ähnlicher, für eine *Larthia Seianti* beſtimmt geweſener Sarkophag, der 1877 bei Chiuſi gefunden wurde, wird im Florentiner Etruskiſchen Muſeum aufbewahrt[124]). Beide Sarkophage gehören nach Stil und Technik dem II. Jahrhundert vor Chr. an. Die Triglyphen des erſtgenannten haben eine ſeltſame Miſsbildung erfahren, die an einem anderen Sarkophag aus Chiuſi in beſſerer Weiſe durch Klein-

[123]) Fakſ.-Repr. nach: Antike Denkmäler. Herausg. vom kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt. Bd. I. Berlin 1891. S. 9 u. Taf. 20.

[124]) Abgebildet in: Milani, a. a. O., S. 8.

Fig. 169.

Gegenwärtig im *Muſeo Comunale* zu Corneto-Tarquinii.

Fig. 170.

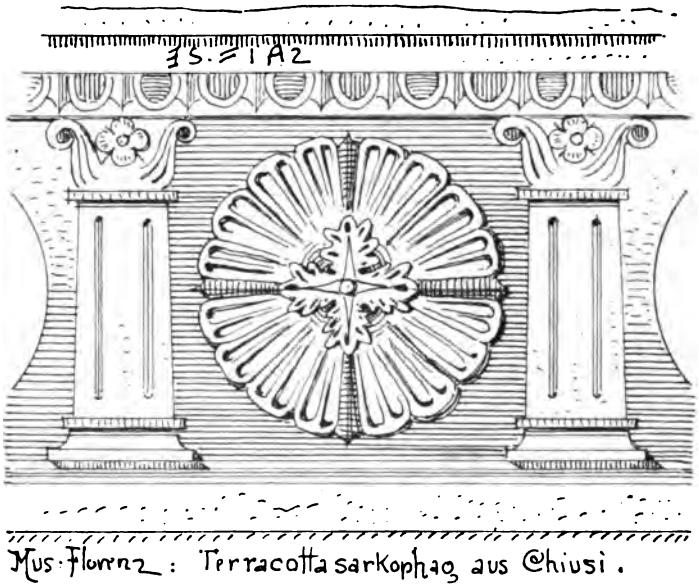
Gegenwärtig im Britiſchen Muſeum zu London[125]).

pilaſter (Fig. 171) erſetzt ſind. An dieſem Stücke iſt die Farbengebung beſonders gut erhalten: die Kleinpilaſter ſind weiſs mit roten Cannelüren, die Blumen und Volutenaugen blau, die Eierſtäbe abwechſelnd rot und blau mit gelben Spitzblättern, der Grund der Metopen braunrot, die äuſseren groſsen Blätter der Roſetten violett mit grünen Spitzblättern, der Fruchtboden gelb und die dort aufgelegten vier Eichenblätter wieder blau mit gelben Rippen.

Dem dritten erhaltenen Typus gehört das in Fig. 170 dargeſtellte Grabmal an, bei dem auf einem archaiſtiſch geſtalteten Sarkophag ein Ehepaar gelagert iſt, der Mann nackt, die Frau leicht bekleidet[125]).

Ueber einen *Nuovo Sarkophago della Nekropoli di Caere* berichtet *Savignoni*[126]) als eine griechiſch-joniſche, nach Italien übergeführte Arbeit, die er neben den im Louvre und im Britiſchen Muſeum ausgeſtellten für die hervorragendſte hält.

Fig. 171.



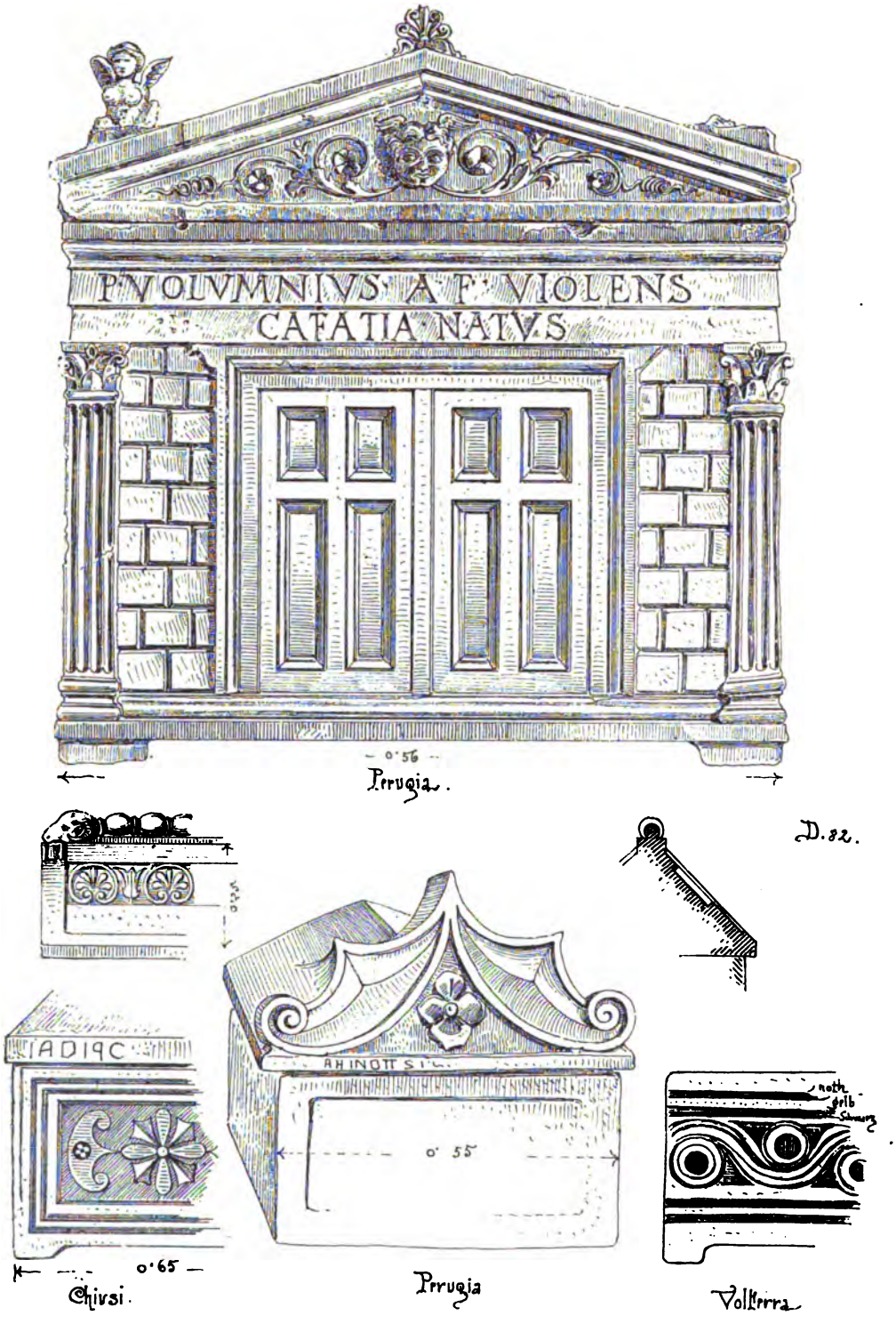
106. Aſchenkiſten.

Die Sarkophagform wurde, als das Verbrennen der Toten in Uebung kam, auch auf die Aſchenkiſten übertragen. Das für den Leichnam nötige Maſs von 1,80 bis 2,00 m der erſteren ſchrumpfte bei den Aſchenkiſten auf 50 bis 70 cm zuſammen. Sie ſind entweder ſchlichte Käſtchen mit glatten oder giebelförmigen Deckeln, oder ſie ahmen Häuschen und Tempel nach (Fig. 172), oder ſie geben den getreuen Abklatſch des reichen, mit Figuren und Reliefs geſchmückten Sarkophags wieder. An den Ecken der Kiſtchen bilden Pilaſter, Säulen irgend einer der drei Ordnungen oder Atlanten den Abſchluſs, zwiſchen welchen dann Reliefſchmucke angebracht ſind, Abſchiedsſcenen, Jagden, Kämpfe, Vorgänge mythologiſchen Inhaltes, Bilder nach Homeriſchen Dichtungen darſtellend. Statt dieſer ſind auch Hippocampi, Greife, Chimären, geflügelte Genien, einfache Ornamente etc. zu finden. Bemalung und Vergoldung ſind bei allen angewendet worden, gleichgültig, ob ſie aus Terracotta, Nenfro, Travertin oder Alabaſter hergeſtellt waren.

125) Vergl.: MURRAY, A. S. *Terracotta Sarkophagi greek and etruskan in the Britiſh Muſeum.* London 1898. (*Sarkophagus from Caere.* Pl. IX u. XI, ſowie S. 21 ff.)

126) In: *Monumenti antichi* u. ſ. w. Bd. VIII (1898), S. 521 ff.

Fig. 172.

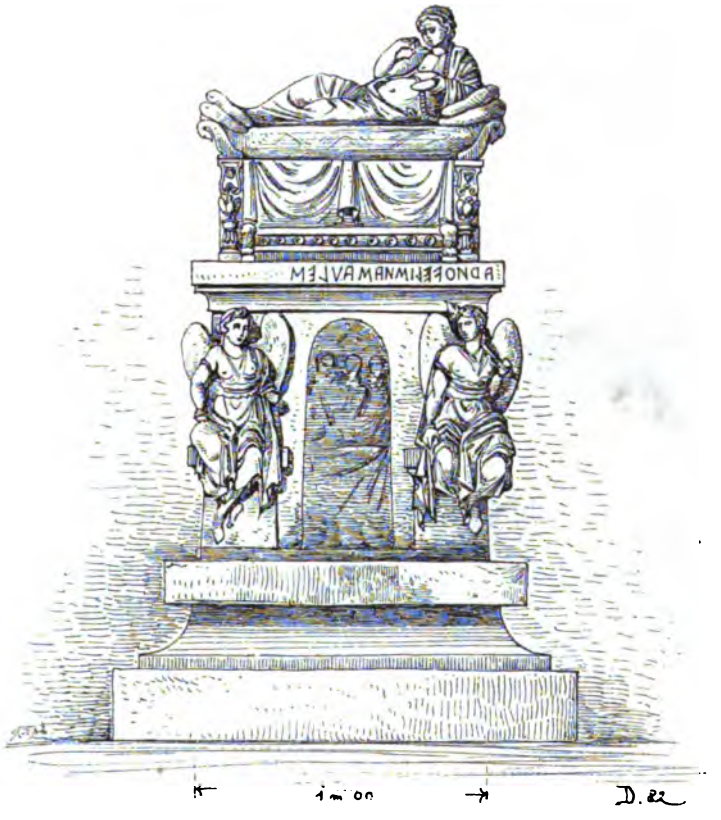


Aſchenkiſten.

Fig. 173.

Aſchenkiſte.

Fig. 174.



Sepolcro dei Volunni bei Perugia.

Fig. 175.

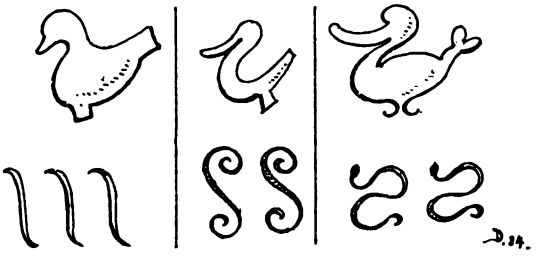
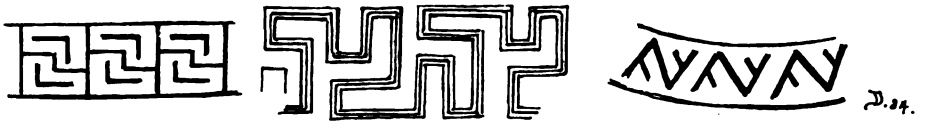
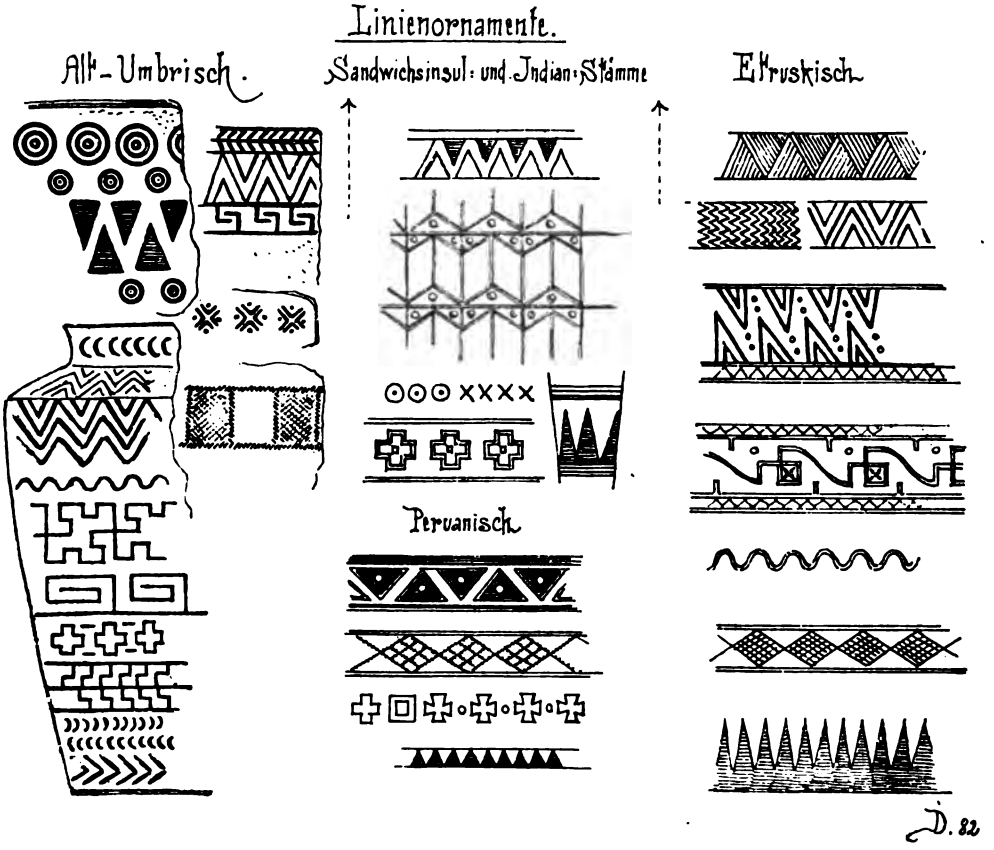


Fig. 176.



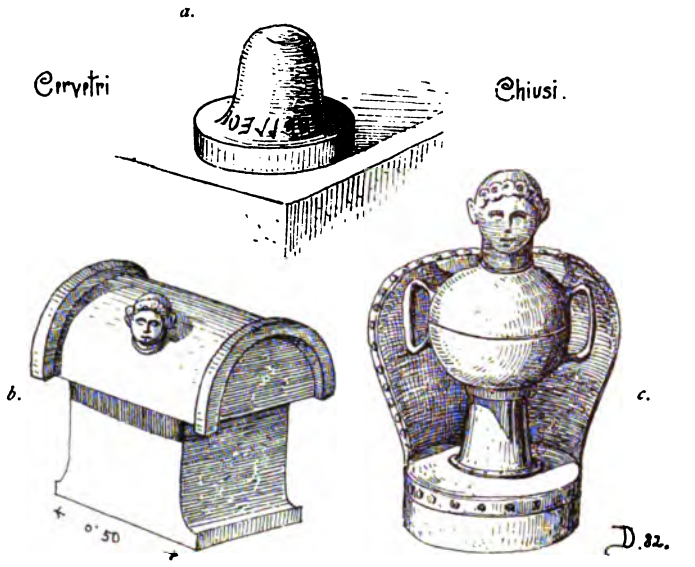
Altumbrifche Linienornamente auf Tonzeug.

Fig. 177.



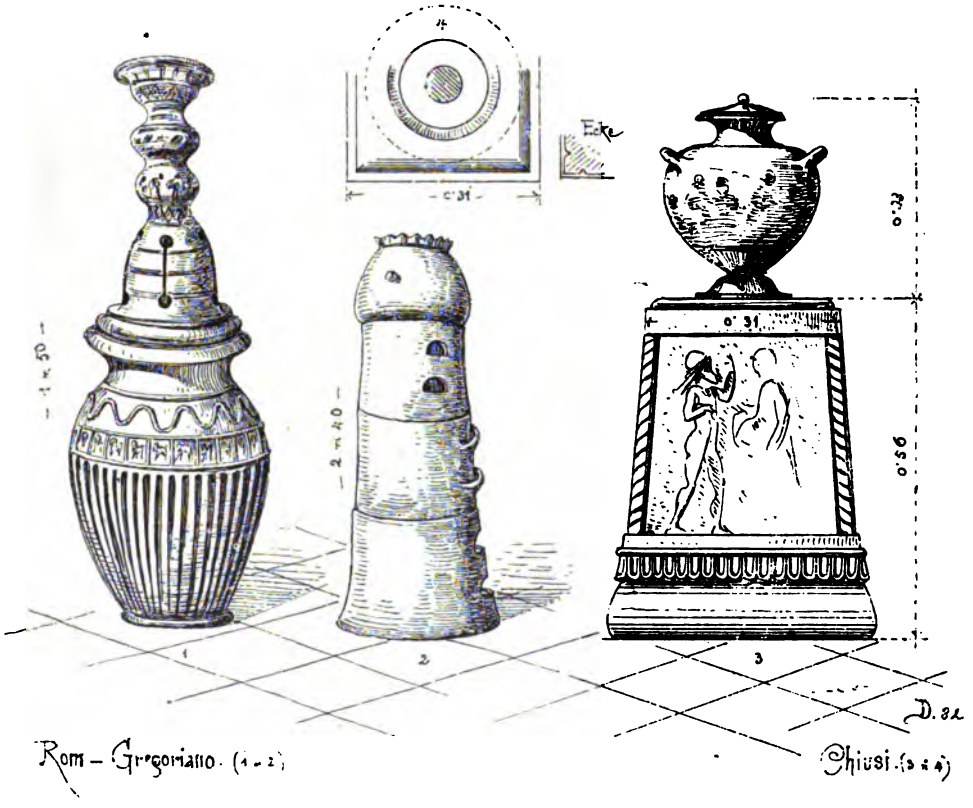
Tongefäfsen im *Mufeo Civico* zu Bologna entnommen.

Fig. 178.



a. Steinaufſatz mit Inſchrift. *b.* Steinerne Aſchenkiſte. *c.* Aſchenurne in Canopusform.

Fig. 179.



Aſchen- und Räuchergefäſse aus Ton.

Bei den auf dem Deckel liegenden Figuren ſind Kopf und Oberkörper meiſt unverhältnismäſsig groſs ausgeführt (Fig. 173). Die Reliefs ſind vielfach gröſseren, berühmten Compoſitionen nachgebildet oder entlehnt, und es kann dieſer Umſtand

Fig. 180.

Oſſuario di bronzo im *Muſeo Etrusco* zu Florenz[127]).

auch zur Altersbeſtimmung der Kiſten herangezogen werden. Die Gruppe des ſiegreichen *Alexander*, der dem vom Pferde geſunkenen Krieger den Speer in den Leib

[127]) Nach: MILANI, a. a. O., S. 66.

Fig. 181.

Elliptiſche Ciſta mit Amazonenkämpfen; gefunden in Vulci.

Fig. 182.

Bronze-Dreifuſs aus Vulci.

Fig. 183.

Importierte Vaſe.

Aus dem *Muſeo Gregoriano* zu Rom.

rennt, mit dem ſich zur Flucht wendenden, beſorgt dreinſchauenden Perſerkönig im Streitwagen — dem Moſaik der *Alexander*-Schlacht im *Muſeo Nazionale* zu Neapel oder deſſen Original entnommen — kehrt mannigfaltig wieder[128]).

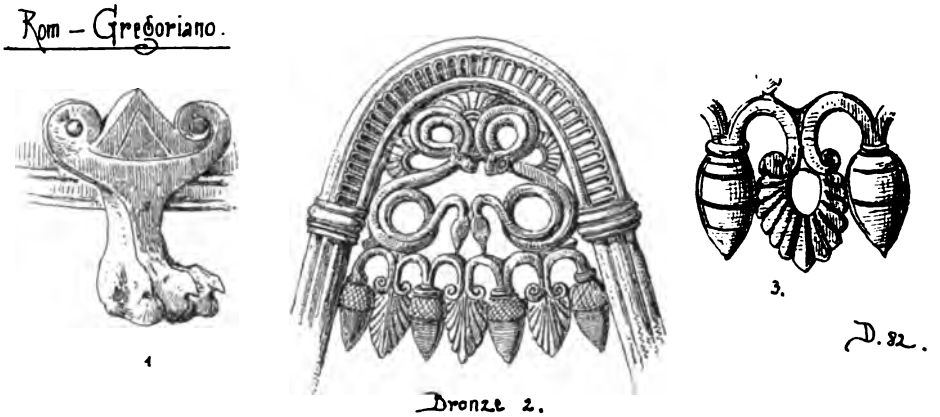
Die Aſchenkiſte, auf ein Piedeſtal gehoben, mit plaſtiſchen Figuren an den Ecken und Malereien auf den Poſtamentflächen zum freiſtehenden Monument geworden, zeigt das Velimna-Grab in Peruſia (Fig. 174).

Zur Aufbewahrung der Aſche wurden aber auch gleichzeitig tönerne und metallene Gefäſse (Urnen) der verſchiedenſten Art und Form verwendet. 107. Aſchenurnen.

Das älteſte Tonzeug war nicht bemalt, ſondern nur mit Figuren geziert, die entweder in den feuchten Ton eingekratzt (Veji) oder nur wenig erhaben gearbeitet waren (Caere) oder in ſtarkem, rundlichem Relief hervortraten (Cluſium).

Die eingekratzten oder die mit dem Model eingedrückten Figuren und geometriſchen Linienverſchlingungen haben in den Motiven mit denen auf altumbriſchen

Fig. 184.



Gefäſsen eine groſse Aehnlichkeit. Die gleichen Figuren finden ſich aber auch an peruvianiſchen und indianiſchen Gebilden und an ſolchen der Sandwichs-Inſulaner (Fig. 175 bis 177). Die erſten Anfänge in der bildenden Kunſt haben bei allen Völkern oder Stämmen etwas Verwandtes; gewiſſe einfache Motive ſind allen gemeinſchaftlich, ohne daſs ſie der eine Stamm dem anderen abgelauſcht haben müſste.

Aber auch in dieſer primitiven Ausdrucksweiſe ſind Unterſchiede in der Auffaſſungsweiſe und in der charakteriſtiſchen Wiedergabe lebender Weſen, welche in den Kreis der Decoration gezogen ſind, bemerklich, wie wir ſie ſonſt nur bei vorgeſchrittenerem künſtleriſchem Können zu ſehen gewohnt ſind. Nicht alles iſt gleich primitiv; man vergleiche beiſpielsweiſe die Darſtellungen von Tiergeſtalten, Schlangen und Enten auf wohl gleichalterigem, altumbriſchem Tonzeug in Fig. 175 bis 177.

Beim gemalten Tonzeug finden wir zuerſt die Figuren, meiſt Tiergeſtalten (Löwe, Panther, Wolf, Eber), bänderartig um die Geſchirre geordnet, mit Purpur, Weiſs und Rot bunt gemacht; dann ſchwarze Figuren auf dem rötlich-gelben Tongrunde und, nachdem die griechiſche Kunſt in Italien die Führung übernommen, rötlich-gelbe Figuren auf ſchwarzem Grunde.

Auf ägyptiſchen Einfluſs deutet die Geſtaltung der Aſchenurnen als Canopi hin. Dieſelben ſind in den oberen Teilen den Schultern und dem Kopfe eines Mannes 108. Canopi.

[128]) *Coneſtabile* publiciert dieſe Scene als »*Uccisione di Troilo per mano di Achille*«, ohne ſich der gedachten Verwandtſchaft zu erinnern.

nachgebildet, wohl das Bild des Toten (?), deſſen Aſche darin enthalten iſt. Dieſe Canopi kommen auch aus Bronze und Terracotta zugleich hergeſtellt vor, wobei die gehenkelte Bronzekapſel einen Terracottakopf trägt (Fig. 178).

109. Fumigatoren.

Als weiteres Einrichtungsſtück eines etruskiſchen Grabes ſind noch die eigentümlich gebildeten, glatten und verzierten Räuchergefäſse, Focolari oder Fumigatoren zu erwähnen, von denen Fig. 179 ein Beiſpiel gibt. Das Räuchergefäſs iſt auf die Aſchenurne geſtülpt.

Fig. 185.

Bronzegefäſse im *Muſeo Gregoriano* zu Rom.

110. Bronzeurnen.

Die Bronzeurnen ſchlieſsen ſich in formaler Beziehung und in der Technik in der frühen Zeit an orientaliſche (mit dem Hammer zu flachen Reliefs herausgetriebene Bronzebleche), ſpäter an griechiſche Vorbilder an.

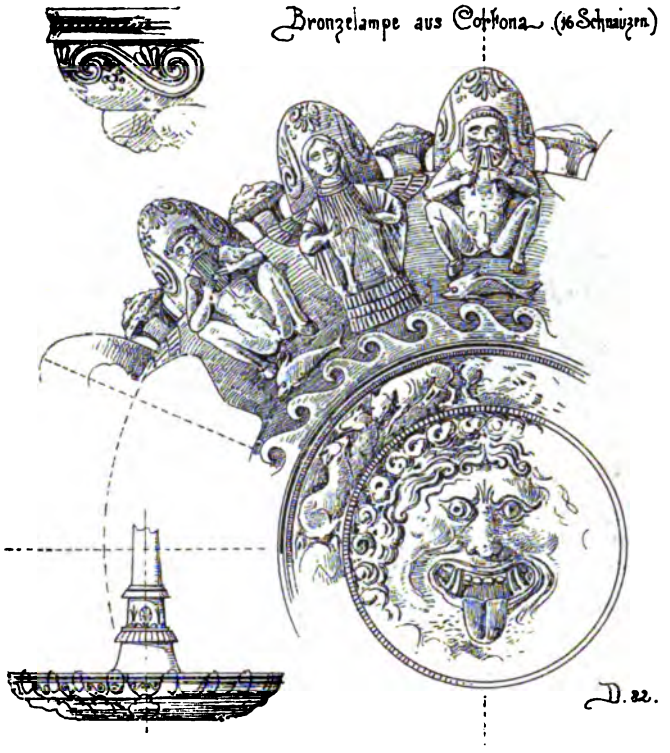
Während der galliſchen Periode beginnt im IV. Jahrhundert das Begraben verbunden mit der Beigabe von Hausgeräten (Suppellettile) der verſchiedenſten Art, beſtehend aus Gebilden der Kleinkunſt, aus allen möglichen Materialien ausgeführt. Im Tumulusgrab Caſuccini di Poggio alla Sala fand man in der Grabkammer die in

Fig. 180 dargeſtellten Gegenſtände, die ein Bild von dem geben mögen, was alles dem Toten mitgegeben wurde. Auf einem Seſſel von Bronze ſteht ein Oſſuario, das die ſterblichen Reſte des Verblichenen in ſich birgt (den Hausherrn auf dem Throne verſinnbildlichend) und vor ihm ausgelegt die reizenden Gefäſse alter Kleinkunſt neben groſsen Metallbecken und gehenkelten Vaſen [129]).

Schluſsbemerkung über das Kunſtgewerbe.

Lernten wir aus dem vorſtehenden — den Tempelſtatuen und Grabgeſchirren [130]) und den bemalten tönernen Architekturfragmenten (Vejenter Tonbildwerke und Arre-

Fig. 186.



tiner Geſchirre bei *Plinius* und *Vitruv*) — die Etrusker als ausgezeichnete Töpfer und Bildhauer kennen, ſo bewieſen die angeführten Bronzeurnen und Statuen ihre Meiſterſchaft in der Metalltechnik. Letztere lernen wir weiter ſchätzen an den vielen Metallarbeiten aller Art, welche in den Gräbern gefunden, d. h. den Toten ſeinerzeit mitgegeben wurden. Andere Funde bekunden die groſse Begabung und Geſchicklichkeit dieſes Volkes auf jenem Gebiete und in beinahe allen Zweigen der Kleinkunſt.

III. Bronzegeräte, Waffen etc.

Aufgefundene Idole, Lampen und Kandelaber, Opferkannen *(Praefericula)*, Fleiſchhaken *(Creagriae)*, Kohlenpfannen, Dreifüſse, Helme, Beinſchienen und Schilde aus Bronze bewahrheiten den von *Plinius* (XXXV) und *Tertullian (Apoleg.* 25) geprieſenen Ruf im Bronzegieſsen und Meiſseln. Beſonders charakteriſtiſch für den

129) Vergl.: *La ſuppellettile della Tomba di Poggio Sala. Annali dell' Iſtituto* 1878. S. 296—301; — ferner: Milani, a. a. O., S. 66.

130) Vergl. auch das importierte oder nachgemachte Stück in Fig. 183.

Stil ſind die in Fig. 184 gegebenen Einzelheiten der in Fig. 182 u. 185 dargeſtellten Dreifüſse, wie auch die in Fig. 181 dargeſtellte Ciſta. Mit Metallbildſäulen, mit vergoldeten Bronzeſtatuen füllten ſie die Tempel Roms, welche ſie von der kleinen Larenſtatuette an bis zur 50 Fuſs hohen Figur (Apollo auf dem Palatin) anfertigten.

Etruskiſche Leuchter waren ſogar in Griechenland geſuchte Ware. Als Prachtſtück, als eine Bronzearbeit erſten Ranges kann die 16ſchnauzige Lampe in Cortona gelten (Fig. 186) und als eine ebenſolche die Chimäre von Arezzo (Fig. 187).

Die Ornamente dieſer Bronzen tragen zum Teile aſiatiſches und ägyptiſches, teils archaiſtiſches Gepräge. Man vergleiche in Fig. 184 die Details eines Dreifuſses. Ein oft wiederkehrendes Motiv iſt die Durchſchlingung von feinen halb-

Fig. 187.

La Chimera d'Arezzo. Bildwerk aus Bronze.
Gegenwärtig im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

kreisförmigen Fäden, deren Enden in einer Roſe oder Palmette zuſammengefaſst ſind, als umſäumende Verzierung (Fig. 188).

Als Beiſpiel einer getriebenen Arbeit ſei nochmals auf die in Fig. 181 dargeſtellte elliptiſche Ciſta mit den Amazonenkämpfen und dem eigentümlichen Handgriff am Deckel aufmerkſam gemacht, und die Vorführung im Bilde der berühmten Chimäre von Arezzo (Fig. 187) mag die Aufzählung der Bronzearbeiten ſchlieſsen.

112. Schmuck.

Einen hohen Grad von Vollkommenheit und einen gediegenen Geſchmack zeigen die prächtigen Goldarbeiten, welche das *Muſeo Gregoriano* in Rom und das Muſeum in Perugia u. a. füllen. Dieſe Goldkränze, Filigranarbeiten, Fibulen, Ohrgehänge, Armbänder, Halsketten, Ringe mit vertieft geſchnittenen Steinen ſind heute wieder die Vorbilder für die ſo hochſtehenden modernen römiſchen Goldſchmiedearbeiten geworden (Fig. 189 u. 190).

Ohrgehänge aus in Gold gefaſsten Bernſteinſchnitzereien (Volaterrae) gehören, wie alle Bernſteinſchmucke, der älteren Zeit an.

Ebenſo hoch wie dieſe Erzeugniſſe ſtehen die Metallſpiegel, vergoldete und verſilberte Bronzeplatten mit ihren reizenden gravierten Bildern aus der etruskiſchen Mythologie da (Fig. 191). 113. Spiegel etc.

Fig. 188.

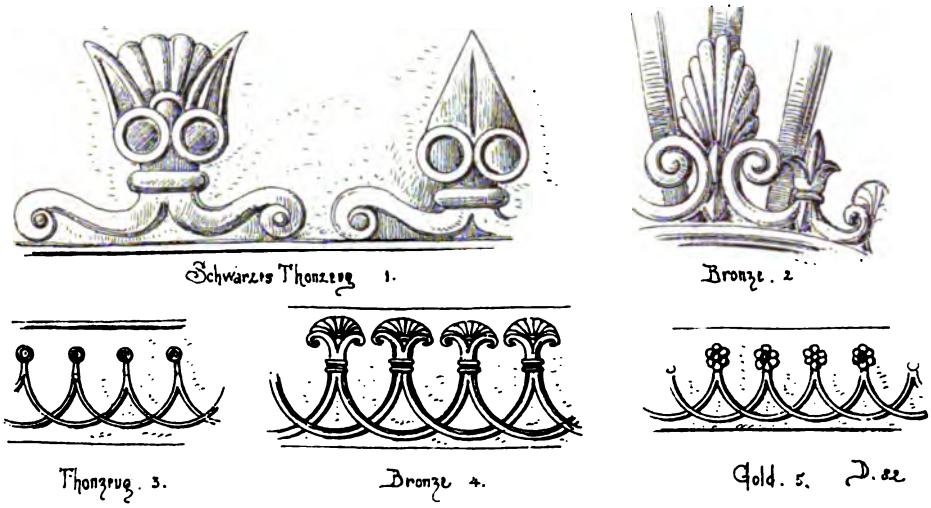


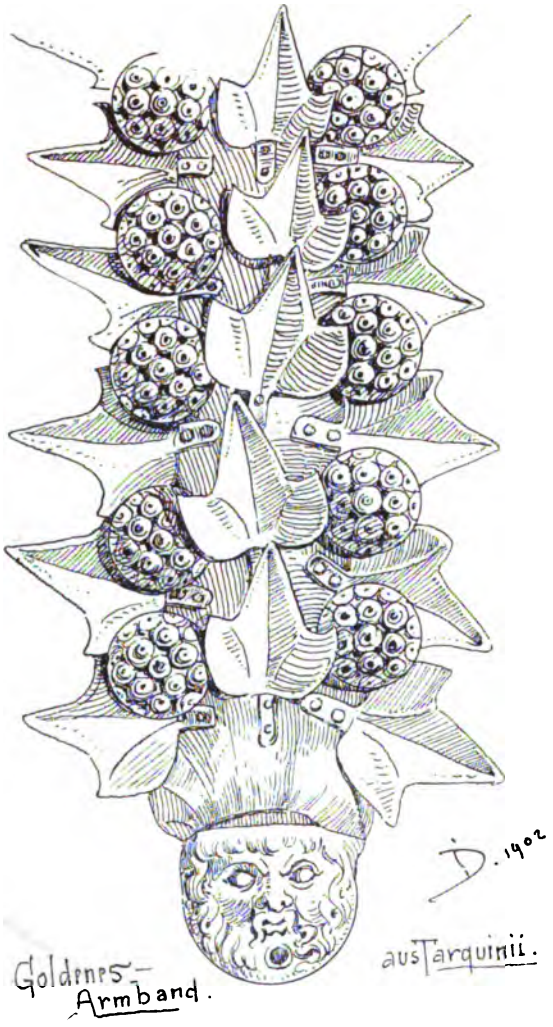
Fig. 189.

Daſs auch die Kleinkünſtler in früher Zeit ſchon naturaliſtiſch werden konnten, dies beweiſt das in Fig. 190 dargeſtellte goldene Armband aus Tarquinii, das dem modernſten Goldarbeiter Ehre machen würde.

Vorgefundene Elfenbeinfchnitzereien, mit Reliefs bedeckte Straufseneier find meift importierte orientalifche Erzeugniffe; fculpierte knöcherne Griffe dagegen wurden in der Heimat hergeftellt.

114. Gläfer. Als kunftvoll und fchön find noch die teils geblafenen, teils gegoffenen, mitunter gefchliffenen und cifelierten Glasarbeiten, gleichwie die Schmelzarbeiten, als

Fig. 190.



Schalen, Taffen, Gefäfse und Perlen, zu erwähnen. Oft treffen wir in den Glasarbeiten bunte Streifen, farbige Fäden, welche in die weiche Glasmaffe eingefetzt wurden.

115. Gröfsere Monumentalbauten für öffentliche Zwecke. Es darf wohl als ficher angenommen werden, dafs die Etrusker in ihren Städten aufser den genannten Tempel- und Gräberbauten noch andere öffentliche Prachtgebäude aufzuweifen hatten, von denen jetzt nichts mehr erhalten ift und über welche uns auch fchriftliche Nachrichten fehlen.

Carl Ottfried Müller fpricht[131]) von Curien, Rennbahnen, Bühnen für die

[131]) A. a. O.

Tänzer nebſt Schauplätzen, deren Einrichtungen den griechiſchen nachgebildet geweſen ſeien, und ſtellt auch den Satz auf, »daſs Etrurien im Theaterbau den Griechen

Fig. 191.

mit Geſchick und Kraft nachgeeifert zu haben ſcheine, den noch erhaltenen Monumenten zufolge«, obwohl keines der von ihm angeführten Theater je das Auge eines Etruskers erblickt haben dürfte.

Literatur.

Bücher über »Baukunſt der Etrusker«.

GORI, A. F. *Muſeum Etruscum etc.* Florenz 1737—43.

PASSERIUS, J. B. *Picturae Etruscorum in vasculis etc.* Rom 1767—75. (Italieniſche Ausgabe: PASSERI, J. B. *Pitture di vaſi degli antichi Etruschi.* Rom 1787.)

INGHIRAMI, F. *Monumenti Etruschi etc.* Florenz 1821—26.

MÜLLER, C. O. Die Etrusker. Breslau 1828. — Neu bearbeitet von W. DEECKE. Stuttgart 1877.

Muſeum Etrusque de Lucien Bonaparte. Fouilles de 1828—29. Vaſes peints avec inſcriptions. Viterbo 1829.

CANINA, L. *Deſcrizione di Cere antica.* Rom 1838.

CAMPANA, G. P. *Antiche Opere in Plaſtica.* Rom 1842.

CANINA, L. *L'antica città di Veji.* Rom 1847.

CANINA, L. *L'antica Etruria maritima etc.* Rom 1846—51.

DENNIS, G. *The cities and cemeteries of Etruria.* London 1848. (2. Aufl. 1878.) — Deutſch von N. N. W. MEISSNER: Die Städte und Begräbniſsplätze Etruriens. Leipzig 1852.

INGHIRAMI, F. *Pitture di vaſi Etruschi per ſervir di ſtudio alla mitologia ed alla ſtoria degli antichi popoli.* Florenz 1852—53.

NOËL DES VERGERS, J. M. A. *L'Étrurie et les Étrusques etc.* Paris 1862—63.

CONESTABILE, G. *Pitture murali a fresco e Suppellettile Etrusche, etc.* Florenz 1865.

CONESTABILE, G. *Dei monumenti di Perugia, Etrusca et Romana. Nuove publicazioni.* Perugia 1870.

HÜLSEN, CH. *Oſſervazioni ſull' Architettura del tempio di Giove Capitolino.* Rom 1888.

MARTHA, J. *L'art Etrusque.* Paris 1889.

DAREMBERG, CH. & E. SAGLIO. *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines.* Paris 1888 ff.

DUHN, F. v. *Oſſervazioni ſulla Queſtione degli Etruschi.* Parma 1890.

GSELL, ST. *Fouilles dans la nécropole de Vulci.* Paris 1891.

Antike Denkmäler. Herausg. vom kaiſerl. deutſchen archaeologiſchen Inſtitut. Bd. I u. II. Berlin 1891.

HÜLSEN, CH. Jahresbericht über neue Funde und Forſchungen zur Topographie der Stadt Rom 1889—90 u. f. w. Rom 1891 ff.
DELBRÜCK, R. Die drei Tempel am Forum holitorium in Rom. Rom 1893.
DEGERING, H. Ueber Etruskiſchen Tempelbau. Göttingen 1897.
MURRAY, A. S. *Terracotta Sarkophagi greek and etruskan in the Britiſh Muſeum.* London 1898.
MILANI, L. A. *Muſeo topographico dell' Etruria.* Florenz u. Rom 1898.
MAU, A. Eine alte Säule in Pompeji. Rom 1902.
PATRONI, G. *La colonna Etrusca di Pompei.* Rom 1903.

Fig. 192.

Auf schwarzem Thonzeug in Bologna (Mus.)

II. Teil, 1. Abteilung:

DIE ANTIKE BAUKUNST.

---

3. Abſchnitt.

Die Baukunſt der Römer.

Von Dr. JOSEF DURM.

> .... Ueberhaupt aber kümmerten ſich die Alten wenig um die Schönheit Roms, indem ſie ſich mit anderen gröſseren und notwendigeren Dingen beſchäftigten; die Späteren hingegen, und beſonders unſere Zeitgenoſſen, blieben auch hierin nicht zurück, ſondern füllten die Stadt mit vielen und ſchönen Prachtwerken.«
>
> *Strabo*, Lib. V, 3, 9.

> »Du, o Römer, gebiete des Erdballs Völkern als Obherr!
> Solcherlei Kunſt ſei dein; dann ordne Geſetze und Sitten!
>
> *Vergil, Aen.* VI, 852.

A. Einleitung.

1. Kapitel.

Hiſtoriſche Ueberſicht.

Roms älteſte Geſchichte verliert ſich in das Gebiet des Sagenhaften. Nach *Varro* wurde die Stadt 753 vor Chr. am 21. April gegründet als vorgeſchobener Poſten von Latium; als Gründungsſtätte wird der Palatiniſche Berg angegeben; latiniſche Hirten werden als erſte Bewohner genannt, die ſich mit dem nachdrängenden Gebirgsvolke der Sabiner vermiſchten. Früh ſchon entwickelte ſich ein ſtädtiſches Bürgertum.

Als Stifter des bürgerlichen Staatsweſens gilt *Romulus*, als Stifter der Staatsreligion der Sabiner *Numa Pompilius*, ein Prieſterkönig, dem die Gottheit ihre Offenbarungen vermittelte.

Die erſte Regierungsform war das Königtum. Die ganze Königsgeſchichte iſt übrigens hiſtoriſch nicht beglaubigt; ſie ſtammt aus ſpäterer Zeit und iſt in beſtimmter Abſicht künſtlich gemacht.

Das Zurückführen der Ahnen auf *Aeneas* und Troer hat ſeinen Grund in den allgemeinen verwandtſchaftlichen Beziehungen zum gräko-italiſchen Urſtamme. Selbſt der fünfte König, *Tarquinius Priscus*, iſt geſchichtlich nicht beglaubigt, wie auch der letzte, *Tarquinius Superbus*, angezweifelt wird, obgleich dem erſteren ſonſt die Erbauung der Cloaca maxima und des Capitoliniſchen Tempels zugeſchrieben wird (616—578 vor Chr.). Der zwiſchen beiden regierende *Servius Tullius* (578—34)

ſoll die frühere Verfaſſung umgeſtaltet haben, wie ihm auch das Befeſtigungswerk der Stadt — die ſog. Servianiſche Mauer — zugeſchrieben wird.

Dieſe Regenten werden von der Tradition als etruskiſchen Stammes bezeichnet, die ſich als die fähigeren und früher gebildeteren Elemente in beſtimmter Zeit an die Spitze des Gemeinweſens geſtellt hatten. Die Vertreibung der letzteren kann deshalb auch als eine nationale Erhebung der Lateiner angeſehen werden und als deren erſte politiſche Tat. Der unter etruskiſcher Autorität emporgewachſene Römer war mündig geworden; das Königtum machte der Republik Platz (510 vor Chr.).

Mit der Schlacht am Regillus (496 vor Chr.) war im darauffolgenden groſsen Lateinerkrieg die Selbſtändigkeit Roms entſchieden. Zwei Conſuln mit dem Senat, erſtere als Vollſtrecker, letzterer als höchſter Staatsrat, bildeten die Regierung; mit den prieſterlichen Functionen wurde der *Rex ſacrorum*, eine politiſch bedeutungsloſe Perſönlichkeit, betraut, während dem geſamten Religionsweſen der *Pontifex maximus* vorſtand. Parteikämpfe der Stände und kleinere Kriege mit den Nachbarſtaaten befeſtigten und vergröſserten den jungen Staat. Den Streitigkeiten im Inneren wurde geſteuert, indem (457 vor Chr.) die Plebs geſchriebene Geſetze erhielt; die Gegenſätze in den Anſprüchen der Patricier und Plebejer wurden auf geſetzlichem Boden ausgeglichen.

Der emporblühende Staat erſchien plötzlich durch das Eindringen der über den Apennin ſtürmenden ſenoniſchen Gallier in Frage geſtellt, als ſeine Legionen vor den Toren Roms geſchlagen (18. Juli 390 vor Chr.) und die Stadt ſelbſt verbrannt wurde. Hierbei gingen auch die hiſtoriſchen Urkunden verloren, und deshalb wird erſt von dieſer Zeit an das geſchichtliche Material ſicherer.

Raſch erholte ſich das emporſtrebende Rom vom erlittenen Schlage. Nachdem auch die lateiniſchen Städte bezwungen, wurden zur Sicherung der Machtſtellung Heerſtraſsen angelegt (Via Appia 312 vor Chr.), zur Wohlfahrt der Stadt die Waſſerleitungen.

Durch die glücklich geführten Etruskerkriege (311—298 vor Chr.), den groſsen Sieg des *Q. Fabius* über die Gallier, den Sieg des *M. Curius Dentatus* über den epirotiſchen König *Pyrrhus* bei Benevent (272 vor Chr.) wurde ganz Mittel- und Unteritalien unterworfen, und wir ſehen Rom als Groſsmacht aus dieſen Kämpfen hervorgehen.

Während bis hierher die meiſten Kunſtwerke noch etruskiſchen Charakter trugen, erhielten ſie von dieſer Zeit ab griechiſches Gepräge.

Der erſte puniſche Krieg (264—50 vor Chr.) läſst uns Rom nach auſsen ſtark, nach innen ruhig ſehen.

Seine Grenzen erweiterten ſich durch die Einverleibung von Sicilien; ein gefährlicher Feind, vom Norden hereinbrechend, ein Heer von 70000 Galliern wurde bis auf den letzten Mann vernichtet. Zum zweiten Male drohte der Staat aus den Fugen zu gehen, als im zweiten puniſchen Kriege *Hannibal* die römiſche Kriegsmacht beinahe vernichtete (218—16 vor Chr.). Die Feſtigkeit des Volkes und Senates überwand auch dieſen harten Schlag, und ſchon wenige Jahre ſpäter hatte der Staat ſich ſo weit erholt, daſs Spanien zur römiſchen Provinz gemacht werden konnte; die Punier aber wurden im eigenen Lande bei Zama geſchlagen und vernichtet. Die republikaniſche Verfaſſung erſchien auf ihrem Höhepunkte, das Volk in ſeinem ſchönſten Ruhme und Heldenglanze.

Die folgenden macedonischen, syrischen und der dritte punische Krieg machten Macedonien, Achaja und Afrika zu römischen Provinzen (200—144 vor Chr.).

Die heimgebrachte griechische Kriegsbeute, die grosse Zahl der in Rom und Italien internierten, zum Teile künstlerisch gebildeten, griechischen Kriegsgefangenen wirkten nun in höherem Masse auf die heimische Kunstweise befruchtend, aber auch zersetzend ein. Durch die Kriege und Eroberungen wurden die Besitzverhältnisse geändert; der Grundbesitz ging in die Hände des Adels über; der Mittelstand verkam; die Sclavenwirtschaft nahm überhand; der Feldbau wurde vernachlässigt, der Kleingrundbesitzer zu Grunde gerichtet; das seitherige Leben verlor seine Einfachheit und machte der Verfeinerung und dem Luxus Platz. Geburts- und Geldadel beuteten vereint den Staat in eigennützigster Weise aus, während das Proletariat sich vermehrte, und der freigeborene, grundbesitzende Bauernstand verarmte. Die Bestrebungen der Gracchen, diese Schäden zu heilen, die agrarischen Reformbemühungen endigten nach 22jährigem Kampfe mit dem Siege des Adels.

Schwer auch schädigte in der Folge Italien der sog. Bundesgenossenkrieg — der Krieg wurde zum Handwerk!

Die Kämpfe zwischen *Marius* und *Sulla* vollendeten in der Folge die Romanisierung Italiens, legten aber auch zugleich den Grund zur militärischen Gewaltherrschaft (88—78 vor Chr.). Die Republik war nicht mehr zu halten.

Trotz dieser politischen Verfahrenheit und inneren Kämpfe blühten Kunst und Kunstgewerbe, welche sogar in dieser unruhigen Zeit einen mächtigen Aufschwung nahmen. Die adeligen Geschlechter wetteiferten miteinander im Errichten prächtiger Bauten. Tempel erhoben sich; aber auch Speculationsbauten von zweifelhaftem Kunstwert und geringer Solidität drängten sich in den Vordergrund.

Die kostbarsten Materialien wurden dabei verwendet, Privathäuser mit Luxusgärten errichtet, einzelne im Werte von über 1000000 Mark. »Persischen Königspaläften ähnliche Gebäude« nach *Strabo* (Lib. V, 2)! Mit diesem mächtigen Aufschwung der monumentalen und der Kleinkunst fiel die Blüte der römischen Literatur zusammen. *Julius Caesar* begann um diese Zeit, dem römischen Reiche die Ost- und Nordseestriche hinzuzufügen, besiegte Helvetier, Germanen, Belgier und dehnte seine Heereszüge bis Britannien aus.

Aus dem Bürgerkriege mit *Pompejus* ging er als Dictator, Imperator, Consul auf 10 Jahre und als Halbgott hervor! Sein Grossneffe *Octavian*, der (27 vor Chr.) den Namen *Augustus* erhielt, trat als erster *Imperator perpetuus* und *Princeps Senatus* die Herrschaft des römischen Reiches und Volkes an. Die monarchische Regierungsform machte der republikanischen und dictatorischen ein Ende und verblieb bis zum Verfalle des römischen Reiches.

Der Architektur war diese Wandelung der Dinge und besonders des *Augustus* Regierung ungemein günstig; er konnte das stolze Wort aussprechen, »er habe die Ziegelstadt Rom in eine marmorne verwandelt« [132]). Die prächtigsten Werke rühren aus dieser Zeit her. »*Pompejus, Caesar, Augustus* und dessen Söhne und Freunde, Gattin und Schwester haben den Eifer und Aufwand aller in Bezug auf Bauwerke übertroffen« (*Strabo*, Lib. V, 3, 9). Und weiter sagt uns der gleiche zeitgenössische Schriftsteller (geb. 66 vor Chr., gest. 24 nach Chr.): »Die meisten (Bauwerke)

[132]) *Marmoream se relinquere quam latericiam accepisset.* — »*Latericia*« will hier Lehmstein, Luftziegel und nicht Backstein (gebrannter Ziegel) heissen.

derſelben aber enthält das Marsfeld, welches zu ſeiner natürlichen Schönheit auch noch den Schmuck durch weiſe Fürſorge hinzubekam.«

»Denn die bewunderungswürdige Gröſse des Feldes, welches trotz einer ſo groſsen Menge von Leuten, die ſich im Ballſchlagen, im Reifenſpiel und im Ringen üben, dennoch zugleich für Wagenrennen und Reitübungen ungehinderten Spielraum gewährt, ſodann die es umgebenden Bauwerke und der das ganze Jahr hindurch grünende Raſenboden, endlich der Kranz von Hügeln oberhalb des Fluſſes, welcher bis zu ſeinem Bette hinab einen theatraliſchen Anblick darbietet, dies alles gewährt ein ſchwer zu verlaſſendes Schauſpiel. Nahe bei dieſem Felde iſt noch ein anderes und rings um dasſelbe eine Menge Säulenhallen, Luſthaine, drei Schauſpielhäuſer, ein Amphitheater, prächtige und aneinander ſtoſsende Tempel, ſo daſs es überflüſſig ſcheinen dürfte, auch noch die übrige Stadt zu beſchreiben. Daher haben die Römer, welche dieſen Platz als einen hochheiligen betrachten, auch die Denkmäler der berühmteſten Männer und Frauen daſelbſt aufgeſtellt. Das merkwürdigſte darunter aber iſt das ſog. Mauſoleum, ein groſser, auf hoher Grundmauer von weiſsem Marmor aufgeführter, bis zur Spitze mit immergrünen Bäumen dicht bedeckter Erdhügel neben dem Fluſſe. Auf dem Gipfel ſteht eine eherne Bildſäule des Kaiſers *Auguſtus;* unter dem Erdhügel aber ſind ſeine, ſeiner Verwandten und Freunde Gräber, und hinter demſelben befindet ſich ein groſser, die reizendſten Spaziergänge enthaltender Hain. In der Mitte des Feldes zeigt ſich die Umfaſſungsmauer des Platzes, wo er verbrannt wurde, gleichfalls von weiſsem Marmor, ringsum von einem eiſernen Gitter umgeben, inwendig aber mit Pappeln beſetzt. Geht man dann wieder auf den alten Markt und ſieht, wie neben dieſem ſich ein Marktplatz an den anderen reiht, und Baſiliken und Tempel, und ſieht man auch noch das Capitolium und die ſowohl dort, als auf dem Palatium und in den Spaziergängen der *Livia* befindlichen Kunſtwerke, ſo vergiſst man wohl leicht das draufsen Liegende. So beſchaffen iſt Rom.«

»Faſt jedes Haus hat Waſſerbehälter, Röhren und reichlich ſprudelnde Brunnen, worauf *M. Agrippa* die gröſste Sorgfalt verwendete, der auch die Stadt mit vielen Prachtwerken ſchmückte.«

Die hieratiſche Kunſt ſtand nicht an der Spitze der groſsen Bewegung auf architektoniſchem Gebiete, wie dies in Griechenland zur Blütezeit der Fall war, und die höchſten Leiſtungen gipfelten auch nicht in dieſer. »Donnerkeil, Aegis und Dreizack u. a. ſind Märchen ſamt der ganzen alten Theologie, um kindiſche Gemüter zu ſchrecken,« ſagt der gleiche *Strabo.*

Die Nachfolger des *Auguſtus* hielten mit ihm in der Ausführung von Prachtbauten gleichen Schritt, und es erhielt ſich der Kunſtſinn des Volkes zunächſt noch auf gleicher Höhe. *Tiberius, Caligula, Claudius, Nero, Veſpaſian, Titus, Domitian, Trajan,* der kunſtſinnige *Hadrian,* die *Antonine, Septimius Severus, Caracalla, Alexander Severus,* zum Teile glänzende Staatsmänner, Feldherren und Regenten, gaben über zwei Jahrhunderte lang Beweiſe einer tüchtigen Kunſtübung und hinterlieſsen beinahe in der ganzen damals bekannten Welt Spuren ihrer Bautätigkeit.

Unter dem letztgenannten Herrſcher und ſeinen unmittelbaren Nachfolgern bedrohten die Perſer das römiſche Meſopotamien und Syrien; anarchiſche Zuſtände machten ſich in Rom geltend; Germanen drangen über den Rhein, Goten und Skythen an der Donau vor; in den Provinzen erhoben die Truppen ihre Feldherren zu Kaiſern. In dieſer gefahrvollen Lage rettete der ſoldatiſche *Aurelian* (222—275

nach Chr.) wieder das ſchwankende, leck gewordene Staatsſchiff vor völligem Untergang; er ſicherte die Stadt (Rom) durch die gewaltige, nach ihm benannte Mauerbefeſtigung. Er wuſste auch der Baukunſt noch Aufmerkſamkeit zu ſchenken, indem er nach ſeinem Siege über *Zenobia* in Palmyra den groſsen Sonnentempel wiederherſtellte und ausbaute (?), auch einen ſolchen in Rom errichten lieſs. Die letzten heidniſchen Prachtbauten entſtanden unter *Diocletian*, »dem Vater der goldenen Zeit«, denen noch der Circus und die Baſilica des *Maxentius* beizufügen ſind.

War ſchon in Auguſteiſcher Zeit der Glaube an die alten Götter erſchüttert, ſo wurde demſelben durch das emporblühende Chriſtentum der Todesſtoſs verſetzt. Als *Conſtantin* (330) das Chriſtentum zur Staatsreligion erhob, ging das Heidentum einem langſamen Verfalle entgegen; noch zwei Jahrhunderte friſtete es ein kümmerliches Daſein.

Der Regentenſitz des römiſchen Reiches wurde nun nach dem zwiſchen der öſtlichen und weſtlichen Hälfte des Reiches günſtiger gelegenen Byzanz verlegt — die alte Welthauptſtadt, die ewige Roma, ſchien ihrem Schickſal verfallen zu ſollen. 357 bewunderte noch *Conſtantius* bei ſeinem Beſuche in Rom all die heidniſchen Herrlichkeiten, »den Jupitertempel auf dem Tarpejiſchen Fels, der wie Göttliches vor dem Menſchlichen ſtrahlte, das Forum *Trajan*'s, vor deſſen Anlage er wie betäubt ſtand etc«. (Vergl. *Ammianus Marcellinus.*)

Die Werke dieſer letzten Zeit zeigen vielfach eine bedenkliche Willkür, auch Verwilderung und namentlich eine ſtarke Häufung und daraus entſpringende Unklarheit in den Einzelformen; doch müſſen die meiſten, namentlich in conſtructiver Beziehung, als bedeutende Leiſtungen bezeichnet werden.

Der höchſten Pracht folgte Armſeligkeit und Verflachung; man ſcheute ſich nicht, vorhandene Denkmäler aus guter Zeit zu plündern und zu zerſtören, um neue damit auszuputzen oder zu errichten.

Nicht ohne Wehmut iſt der berühmte römiſche *Conſtantin*-Bogen zu betrachten, der ſeine groſsenteils rohen Einzelformen noch mit beſſeren Reliefs und Zutaten aus *Trajan*'ſcher Zeit zu bemänteln ſucht, ein architektoniſcher Torweg, durch den wir die antik-römiſche Architektur verlaſſen und zugleich den Werken der aufkeimenden chriſtlichen Kunſt entgegengehen, die ſich auch anfänglich mit den Architekturteilen der alten Kunſt ihren formalen Ausdruck ſchaffen muſste, während ſie den neuen groſsen Baugedanken erfand, der im chriſtlichen Gotteshauſe niedergelegt iſt.

Noch einmal erhielt das Heidentum unter *Julian* dem Apoſtaten (361—63) eine Stütze, während unter *Gratian* dem Tempelkulte die Staatseinkünfte entzogen wurden; Altar und Statue der Victoria, »das religiöſe und politiſche Symbol der Gröſse Roms«, wurden aus dem römiſchen Senatsſaale entfernt; doch blieben die Tempel erhalten; der Privatgottesdienſt wurde nicht geſtört.

Fabius Paſiphilus lieſs (394) in Rom u. a. O. die Erinnerungen an das Heidentum völlig vernichten, und des römiſchen Weltreiches bemächtigte ſich das Chriſtentum vollſtändig. Mit *Theodoſius dem Groſsen* (379—95) erloſch der letzte der groſsen antiken Imperatoren. Unter ſeinen Söhnen *Arcadius* und *Honorius*, die ſich in das Reich teilten, brachen die Weſtgoten unter *Alarich* herein und plünderten Rom.

Mit dieſen Kaiſern hatte auch die Bautätigkeit römiſcher Herrſcher ihr Ende erreicht! Die heidniſchen Bauten verfielen; ſie ſanken zu Steinbrüchen für das ſpätere

Geſchlecht herab; die 14tägige Plünderung der Stadt durch die Vandalen unter der Regierung des *Maximus* (455) räumte vollends mit den koſtbaren Kunſtwerken auf. Mit *Romulus Auguſtulus*, als dem letzten römiſchen Kaiſer (475), hatte das weſtrömiſche Reich ſein Ende erreicht. Die Trümmer der Bauwerke jener groſsen Zeit blieben trotz aller Unbilden, die ſie erfahren, trotz ihres zeitweiſen Vergeſſenſeins keine toten Gebilde für kommende Geſchlechter; durch ſie reifte jene köſtliche Wiedergeburt der Antike in Italien heran, welche unter den groſsen Geiſtern, wie *Brunellescho*, *Alberti*, *Bramante*, *Raffael*, *Michelangelo* u. a., ſich ebenſo herrlich und herrlicher entfalten ſollte wie die in Staub geſunkene alte Kunſt.

Baugeſchichtliche Tabelle.

Vor Chriſti Geb.:	
753:	Gründung Roms. *Roma quadrata*, älteſte Reſte der Ummauerung Roms? (*E. Braun*, 1852.)
Gleiche Zeit oder vielleicht älter:	Trümmer der palatiniſchen Arx? (*Jordan*, 1878.) Mauern mit Polygon- und Horizontalſchichtung altitaliſcher Städte (Praeneſte, Ferentinum,
Zwiſchen	Alatrium, Verulae, Arpinum, Cora, Norba, Signia).
616—578:	*Cloaca maxima* und der Capitoliniſche Tempel unter *Tarquinius Priscus* (auch dem *Tarquinius Superbus* zugeſchrieben) erbaut.
Zwiſchen	
578—534:	Sog. Servianiſche Mauer gezogen.
493:	Erbauung des Cerestempels in Rom (tuskiſcher Aräoſtylos). Vor dieſer Zeit war in den römiſchen Tempeln alles tuskiſch. (*Plinius*, XXXV, 12, 45, 154.)
390:	Rom durch die Gallier niedergebrannt; nur das Capitol bleibt unverſehrt. Raſcher, regelloſer Aufbau der Stadt; das Baumaterial dabei vorwiegend Tuff und Peperin mit
Zwiſchen	Stuckbekleidung.
362—344:	Erbauung des Tempels der Juno Moneta auf dem Capitoliniſchen Hügel.
312:	*Appius Claudius*, der Cenſor, baut die erſte Heerſtraſse und Waſſerleitung (Via Appia und Aqua Appia). Privatbau noch ärmlich.
311:	Tempel der *Salus* auf dem Quirinal und Concordientempel auf dem Capitol werden erbaut.
304:	*Fabius Pictor* ſchmückt den erſteren mit Gemälden (*Plinius*, XXXV). Subſtructionen des
Zwiſchen	Capitols. Verſchönerung des Forums.
302—290:	Vermehrung der Tempelbauten; dabei ſind die Kunſtwerke noch etruskiſch oder von griechi-
Zwiſchen	ſchen Städten entnommen.
295—283:	Tempel des Jupiter Stator und des Aesculap auf der Tiberinſel erbaut.
264:	Die erſten Gladiatorenſpiele ohne beſondere bauliche Vorrichtung für deren Abhaltung. Tierhetzen, im Circus abgehalten, treten erſt 186 vor Chr. hinzu.
260:	*Columna roſtrata*, nach dem erſten römiſchen Seeſiege des *Duilius*.
254:	Tempel des Janus und der Spes am *Forum olitorium* erbaut.
250:	Sarkophag des *L. Scipio Barbatus*. (Conſulat des *Scipio*, 298 vor Chr.)
212:	*Marcellus* bringt aus dem eroberten Syrakus griechiſche Kunſtwerke in den Tempel des Honos und der Virtus an der *Porta Capena*.
209:	*Fabius Maximus* bringt aus dem eroberten Tarent griechiſche Kunſtwerke nach Rom.
208:	Brand in Rom.
196:	*Flaminius* bringt zahlreiche marmorne und eherne Statuen aus verſchiedenen Städten Griechenlands nach Rom.
196:	Monumentale Bogen von *L. Stertinius* auf dem *Forum Romanum* und *Boarium* (*Livius*, XXXIII, 27) zum Schmucke der Stadt errichtet.
192—174:	*Aemilius* baut am Tiber das *Emporium*, den Tempel des Hercules und der Muſen, ein Schlachthaus mit Verkaufshallen auf dem *Caelius*.
185:	Ein ſtehendes Theater wird als Luxus wieder abgebrochen.
184:	*Cato* erbaut die erſte Baſilica auf dem *Forum*, verbeſſert Brunnen und Cloaken.
167:	Tempel der Juno Soſpita erbaut; die öffentlichen Bauten werden reicher; die aus Griechenland weggeführten Kunſtwerke werden in Rom aufgeſtellt; das Wohnhaus daſelbſt geſtaltet ſich opulenter.
146:	*Mummius* bringt aus dem zerſtörten Korinth weitere griechiſche Kunſtwerke nach Rom.

Vor Chriſti Geb.:

143: *Metellus* läſst den erſten Marmortempel, den die Porticus des *Metellus* auf dem Marsfeld einſchloſs, in Rom durch den griechiſchen Architekten *Hermodoros* aus Salamis erbauen. Derſelbe Baumeiſter führt auch den Marstempel am *Circus Flaminius* aus.

Die in Rom tätigen Künſtler meiſt eingewanderte Griechen.

– 83—78: Der Fortunatempel in Praeneſte wird durch *Sulla* glanzvoll wiederhergeſtellt.

Neue Tempelbauten nach der Seite des Marsfeldes.

Der Redner *Craſſus* (geſt. 91) erbaute das erſte mit Marmorſäulen geſchmückte Privathaus. Das Haus des *Lepidus* wird mit numidiſchem Marmor ausgeziert.

– 78: *Lutatius Catulus* erbaut das *Tabularium* beim Capitol.

Tempel der Fortuna Virilis in Rom erbaut; Baumaterial: Travertin und Peperin, gemiſcht mit Stucküberzug.

Tempel der Veſta (des Hercules?) in Rom, aus weiſsem Marmor, Fundamente aus Tuff und Travertin. Wohl in der zweiten Hälfte des I. Jahrhunderts nach Chr. umfaſſend reſtauriert oder umgebaut.

72: Tempel der Veſta (Hercules- oder Sibyllentempel?) in Tivoli.

Travertinſäulen, *Opus incertum* mit Stuck. Fabriciſche Brücke.

Herculestempel in Cori.

Prächtige öffentliche und Privatbauten. Marmorwände, Moſaikboden, koſtbare Marmorſorten zu Säulen.

– 60: Grabmal der *Caecilia Metella*.

58: *C. Curio* ſtellt die 2 Theatercaveen in einem Holzbau gegeneinander und läſst im kreisrunden Raume Gladiatoren auftreten.

– 55: *Pompejus* läſst das erſte ſteinerne Theater mit Gärten und Säulenhallen erbauen.

44: Der Bau von Paläſten mehrt ſich; ſie werden ſchon nach Hunderten gezählt.

26: *Saepta Julia*, von *Caeſar* für Centurial- und Tributcomitien angefangen, von *Agrippa* geweiht.

25: Pantheon des *Agrippa* vollendet, nach den Plänen des Baumeiſters *Valerius* von Oſtia.

14: Es erſcheinen die Bücher des *Vitruv* (?).

13: Theater des *Balbus* und des *Marcellus*.

3: Die ſubliciſche Brücke wird in Stein umgebaut.

Chriſti Geb.: Auguſteiſche Bauten: Curie und Chalcidium, Apollotempel, Juliustempel, Lupercal, Porticus Octaviana, Pulvinare des Circus, Tempel des Jupiter Feretrius und Jupiter Tonans auf dem Capitol, Tempel des *Quirinus* auf dem Quirinal, Tempel der Minerva, Juno Regina, Jupiter Libertas auf dem Aventin, Tempel der Laren und Penaten auf der Velia, Tempel der Juventus und der groſsen Mutter im Palatium, Herſtellung des Capitols und *Pompejus*-Theaters, Verdoppelung der *Aqua Marcia*, Vollendung des Juliſchen Forums mit Marstempel, Apollotempel und *Marcellus*-Theater.

bis Minervatempel in Aſſiſi.

Korinthiſcher Tempel in Pozzuoli (Puteoli).

14 Tempel des *Auguſtus* und der *Roma* in Pola.

Nach Chriſti Geb.:

4 nach Chr. die ſog. *Maiſon carrée* in Nîmes (Nemauſus).

6 nach Chr. baut *Tiberius* den Dioskurentempel neu auf; der Bogen des *Dolabella* wird errichtet, der Saturntempel reſtauriert.

Der Luxus in den Paläſten nimmt zu (vergl. die Schilderungen des *Horatius*). Mauſoleum des *Auguſtus*.

14—37: *Statilius Taurus* erbaut das erſte ſteinerne Amphitheater in Rom, obgleich nebenher auch noch hölzerne errichtet werden (29 nach Chr.).

Zunehmender Kunſtſinn. Reſtauration der Tempel der Dioskuren, Concordia, Ceres, Liberi et Liberae. Bogen des *Tiberius*, Prätorianerlager, Paläſte auf Capri werden errichtet.

37: Palaſtbauten des *Caligula* auf dem Palatin, Capitolbrücke.

41—54: Unter *Claudius* werden weitere Aquäducte ausgeführt.

64: Brand Roms unter *Nero*. — Wiederaufbau der Quartiere innerhalb 4 Jahre aus ſolidem Materiale und weniger hohen Häuſern bei breiteren Straſsen. Die Viertel erhalten eine regelmäſsige Einteilung; die Wohnungen werden glanzvoller eingerichtet und mit decorativen Prachtſtücken geſchmückt.

Nach Chriſti Geb.:

64: Goldenes Haus des *Nero*, ausgedehnte Palaſtanlage, der Circus am Vatikan, der Aquäduct für *Caelius* und *Palatin* werden angelegt.

70: Unter *Veſpaſian* wird der Friedenstempel im *Forum pacis* erbaut, der Capitoliniſche Tempel neu aufgebaut und das Coloſſeum begonnen.

Erbauung der *Titus*-Thermen.

79: Pompeji, Herculaneum und Stabiae verſchüttet.

Brand in Rom, wobei das Pantheon, die Thermen des *Agrippa*, die Saepta etc. notlitten.

81: Der 70 votierte *Titus*-Bogen wird errichtet.

82: Das Coloſſeum, das Flaviſche Amphitheater wird vollendet. Aehnliche Werke werden in den anderen gröſseren Städten des römiſchen Reiches, in Reggio, Pompeji, Herculaneum, Albanum, Tusculum, Sutri, Pola, Verona, Nîmes, Trier, Conſtantine etc. ausgeführt.

bis 96: Unter *Domitian* wird die Stadt in ausgiebiger Weiſe verſchönert, die unter *Titus* verbrannten Tempel wiederhergeſtellt; die Straſsen werden erweitert; der groſse Flaviſche Kaiſerpalaſt auf dem Palatin wird gebaut; Durchgangs- und Triumphbogen werden errichtet, der *Veſpaſian*-Tempel unter dem Capitol aufgeführt; ferner das Forum tranſitorium mit Minervatempel, Thermen, Circus, Odeum und aufserhalb Roms Heerſtraſsen und Brücken.

113: Das *Trajan*-Forum mit der *Baſilica Ulpia* von *Apollodorus* aus Damaskus angelegt.

117: Ehrenſäule und *Trajan*-Bogen, deſſen Reliefs am *Conſtantin*-Bogen wieder verwendet wurden.

117—138: Tempel der Roma und Venus von *Hadrian* ſelbſt entworfen und auf das prächtigſte ausgeführt. *Pons Aelius* (Engelsbrücke). Mauſoleum *Hadrian*'s (Engelsburg); Villa *Hadrian*'s bei Tivoli; Bauten in Nîmes, Athen, Aegypten, Syrien (Haurân).

136:

141: Tempel der *Fauſtina* am Forum in Rom. Pantheon des *Hadrian* (?).

150—200: (II. u. III. Jahrhundert chr. Zeitrechnung) Bauten im Haurân: Stil nicht rein römiſch, ſondern durch die Haurânier modifiziert; letztere eingewanderte Südaraber (vergl. *Wetzſtein* und *Socin*). Conſequent durchgeführte Steinbauten aus körnigem Dolerit. Steinhäuſer, Steinbalkendecken und Steingewölbe, ſteinerne Tür- und Fenſterflügel, ſteinerner Hausrat, Kaſten, Tiſche, Bettſtellen, Leuchter werden gemacht *(de Vogüé)*.

150? Bosrâ (Nova Trajana Boſtra), Grenzfeſtung und Sitz des *Praefectus legionis*, mit Stadtmauern, Toren, Naumachie, Triumphbogen, Bad und Tempel.

Suwêda mit einem Nymphäum und Aquäduct von »*Nerva Trajanus Caeſar*« (103). Tempel und Baſilica (IV. Jahrhundert?).

151: Atîl mit Tempel, deſſen korinthiſche Säulen Statuenträger (Conſolen) wie in Palmyra haben. Inſchriftlich aus dem 14. Regierungsjahre des *Antoninus Pius* (151 nach Chr.).

Kanawât mit einem Sonnentempel, Theater und Hippodrom, Stadtmauer mit Türmen.

Suleim (Neapolis) mit prachtvollem Tempel und Bädern.

245? Schobba (Philippopolis) mit Stadtmauern, Tempeln, Bädern, Amphitheater.

Musmîye (Phaenos) mit Tempel.

(II. u. III. Jahrhundert chr. Zeitrechnung) Bauten im Oſt-Jordanland: aus Kalkſteinquadern ausgeführt.

Djeraſch (Geraſa) mit Prachttor (Trajaniſche Zeit?), Naumachie, Theater, Forum, Tempel, Säulenſtraſse mit Tetrapylon, groſsem Sonnentempel.

Ammân (Philadelphia) mit römiſchen Mauern, Theater, Odeum, Thermen und Tempel. Die Formen erinnern an die der Bauten von Baalbek.

161: Ehrenſäule des *Antoninus Pius*.

180: Ehrenſäule des *Marc Aurel*, Reiterſtatue auf dem Capitol, Triumphbogen, Tempel des *Marc Aurel*.

180—192: Thermen des *Commodus*; ein Brand zerſtört das *Forum pacis* und einen Teil des Palatin und die groſsen Bibliotheken.

193—211: Palaſt auf dem ſüdlichen Palatin, Ehrenpforte am Velabrum.

Janus quadrifrons. Wiederherſtellung des Pantheons.

203: Bogen des *Septimius Severus* — *Septizonium*.

211—217: *Caracalla*-Thermen, marmorner Stadtplan, Herſtellung der *Aqua Marcia*.

218—222: *Elagabalus* baut auf dem Palatin das *Elagabalum*, in ſeinen Gärten auf dem Esquilin einen Sonnentempel.

Nach Chriſti Geb.:

222—235: *Alexander Severus* baut die Alexandriniſchen Thermen, führt Bauten auf dem Palatin aus, errichtet ein Stadium auf dem *Circo Agonale*, führt die *Aqua Alexandrina* aus.

237: Groſser Brand in Rom.

238—248: Villa des *Gordianus III.* (jetzt: *Tor de' Schiavi*).

260—268: Sog. Tempel der Minerva Medica in Rom, *Gallienus*-Bogen.

271—276: Groſse Mauerbefeſtigung der Stadt Rom (Aurelianiſche Mauer). Sonnentempel.

273: Reſtauration des Sonnentempels in Palmyra, Sonnentempel in Baalbek (Heliopolis); Grabmonumente, Tempel und Amphitheater in Petra. Hier miſchte die einheimiſch-orientaliſche Kunſt ſich mit der griechiſch-römiſchen.

284—305: *Diocletian*-Thermen in Rom (jetzt *Santa Maria degli angeli*). Reſtauration der verbrannten *Baſilica Julia*, Tiberregulierungen, Reſtauration des *Pompejus*-Theaters. Des *Diocletian* Palaſt in Spalato. Amphitheater in Verona (?).

305—324: Circus und Baſilica des *Maxentius*, von *Conſtantin* geweiht, *Conſtantin*-Thermen auf dem Quirinal.

312: Triumphbogen des *Conſtantin*.

306—331: Bauten in Trier unter *Conſtantin*. (Vergl. die Lobrede des *Eumenius* 310.)

375—379: *Theodoſius* der Groſse zerſtört den groſsen »Trilithon«-Tempel in Baalbek (Heliopolis) und verwandelt ihn in eine chriſtliche Kirche.

Verzeichnis der römiſchen Kaiſer.

Zur leichteren Orientierung für den Leſer mag noch ein Verzeichnis der weſtrömiſchen Kaiſer unter Angabe ihrer Regierungsjahre folgen, da im nachſtehenden öfters auf dieſe Bezug genommen werden muſs.

Vor Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer	Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer	Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer
44	*Julius Caeſar* ermordet			305	*Maximianus*
28	*Caeſar Octavianus Auguſtus*	212	*Caracalla*		*Galerius*
			Geta († 212)	306	*Conſtantinus magnus*
Nach		217	*Macrinus*		(Alleinherrſcher 324 bis
Chr.		218	*Elagabalus*		337)
Geb.		222	*Alexander Severus*	307	*Maxentius*
14	*Tiberius*	235	*Maximinus*		*Severus*
37	*Caligula*	238	*Gordianus I.* u. *II.*		*Licinius*
41	*Claudius*		*Pupienos* u. *Balbinus*		*Maximinus II.*
54	*Nero*	238	*Gordian III.*	337	*Conſtantin II.*
68	*Galba*	244	*Philippus Arabs*		*Conſtantius II.*
69	*Otho*	249	*Decius*		*Conſtans*
	Vitellius	251	*Gallus* u. *Voluſianus*		
69	*Veſpaſianus*	253	*Aemilianus Valerianus*		
79	*Titus*	260	*Gallienus*	360	*Julianus*
81	*Domitianus*	268	*Claudius II.*	363	*Jovianus*
96	*Nerva*	270	*Aurelianus*	364	*Valentinianus I.* u. *Valens*
98	*Trajanus*	275	*Tacitus*		Teilung des Reiches
117	*Hadrianus*	276	*Florianus*	367	*Gratianus*
138	*Antoninus Pius*		*Probus*	375	*Valentinianus II.*
161	*Marcus Aurelius*	282	*Carus*	379	*Theodoſius I.*
180	*Commodus*	283	*Carinus* u. *Numerianus*		(Alleinherrſcher 392)
		284	*Diocletianus*	383	*Arcadius*
193	*Pertinax*			395	*Honorius*
	Didius Julianus	305	*Conſtantius*	425	*Valentinianus III.*
193	*Septimius Severus*		*Chlorus*	445	*Petronius maximus*

Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer	Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer	Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer
455 — 457	*Avitus* *Majoranus* *Severus* *Authemius*		*Olybrius* *Glycerius* *Julius* *Nepos*	475 476	*Romulus Auguſtulus* Untergang des weſtrömiſchen Reiches

Von 395 ab, dem Todesjahr des *Theodoſius*, war die Teilung des Reiches dauernd. Die oſtrömiſchen Kaiſer ſind in der Tabelle unberückſichtigt geblieben.

2. Kapitel.

Charakteriſtik der römiſchen Architektur.

116. Land und Leute.

Im Mittelpunkt eines ſchmalen und geſegneten, von drei Meeren umfloſſenen Streifen Landes — der gegen Norden durch hohe, mit ewigem Schnee bedeckte Gebirgsmaſſen begrenzt und geſchützt iſt und deſſen Südſpitze nahezu genau in der Mitte zwiſchen der ſyriſchen Küſte und der Meerenge von Gibraltar liegt, welcher ſich, infolge dieſer Lage, zum Ausgangspunkt für Unternehmungen jeder Art, ſeien ſie nach Süden, Oſten oder Weſten gerichtet, gleich gut eignete — wurde von Bauern und Hirten die Stadt gegründet, deren Bürger berufen waren, an den höchſten Aufgaben, welche dem Menſchengeſchlechte zufielen, erfolgreich mitzuarbeiten und der geſamten damals bekannten Welt Geſetze vorzuſchreiben oder den Stempel ihres Weſens aufzudrücken.

Ein Brudermord und Gewalttaten verſchiedener Art ſtehen an der Wiege der ewigen Roma; ein groſser Teil der Roheit und Wildheit im Charakter der Gründer des Staates ging als Erbe auf die Spätergeborenen über, das zuzeiten mehr oder minder erfolgreich verwertet und ausgenutzt wurde. Das unbedingte Vertrauen auf den Schutz der Götter, auf das gute Glück und die eigene Kraft war es, was die Angehörigen des jungen Staates auszeichnete und ſie zu Unternehmungen und Zielen trieb, welche, einmal in das Auge gefaſst, mit eiſerner Beharrlichkeit durchgeführt und feſtgehalten wurden.

Das Bewuſstſein, einem groſsen Volke anzugehören, das mit nichts begonnen und alles geworden war, machte die Bürger des herangereiften Staates ernſt und würdig. Charakteriſtiſch waren ihr Selbſtlob auf ihre Leiſtungen im Kriege, in der Staatsverwaltung und in der Politik, auch ihre Härte, ihre Eroberungs- und Herrſchſucht, deren ſie ihre Gegner wohl mit Recht ziehen [133]). Mehr »kriegsmächtig als weisheitsmächtig« nennt ſie der alte Dichter *Ennius*.

117. Pflege der Kunſt.

Was wir als römiſches Weſen bezeichnen, iſt nichts anderes als eine Weiterentwickelung deſſen, was vor der Gründung der Stadt war. Die vorwiegend auf die ſtaatlichen Einrichtungen und die Machtſtellung gerichteten Intereſſen lieſsen zunächſt fur die Pflege der Kunſt nicht viel übrig. Die Ausübung derſelben durch fremde, dienſtbar gemachte Elemente in früher und auch noch in ſpäterer Zeit geſtattete einer eigentümlichen Auffaſſung nur wenig Raum. In den erſten Jahrhunderten waren es

[133]) Siehe: *Jugurtha*'s und des *Antiochus* Ausſagen.

etruskiſche Künſtler, welche den Bedarf an Kunſtwerken beſchaffen muſsten, bis dieſe von den unterworfenen und einwandernden Griechen abgelöſt wurden. »An Bauverſtändigen kann es dir nicht fehlen. Es gibt keine Provinz, die nicht erfahrene und talentvolle Männer hätte; nur glaube nicht, daſs es kürzer ſei, ſolche von Rom aus zu ſenden, da ſie ja in der Regel aus Griechenland zu uns kommen,« ſchreibt *Trajan* an *Plinius* (Ep. XLIX).

Stand ſchon die griechiſche Kunſt auf den Schultern der orientaliſchen, ſo ſehen wir bei der römiſchen in höherem Maſse eine Urſprünglichkeit verwiſcht. Wir haben es hier mit Compromiſſen, Combinationen und Entlehnungen zu tun. Aehnlich ſind nur die Erſcheinungen im Anfange der griechiſchen wie der römiſchen Kunſt. Beide Völker, Griechen und Römer, waren von einer ſchon höher entwickelten Cultur umgeben. Phöniker, Aegypter und Innerafiaten waren ſchon weit vorangeſchritten, ehe es in Hellas nur zu dämmern begann; Etrusker waren ſchon früh im Norden und Süden des neu gegründeten römiſchen Staates feſshaft, pflegten längſt ſchon Künſte und Wiſſenſchaften und herrſchten ſogar anfangs in der Hauptſtadt desſelben. Schon im XII. Jahrhundert vor Chr. waren die Bewohner der Inſeln und der weſtlichen Ufer des Mittelmeeres mit Aegypten im Handelsverkehre.

Rohere, kräftigere Elemente machten die civiliſierten, verweichlichteren dienſtbar, und dieſe muſsten für jene arbeiten, ehe von erſteren die Führerſchaft bei der Arbeit übernommen wurde. So dürfen wir auch nicht vergeſſen, daſs in den alten helleniſchen Freiſtaaten die Arbeiter Sclaven und Fremde, d. h. Unterjochte waren[134]). Eine ſolche Führerſchaft auf das glücklichſte übernommen und ausgetragen zu haben, iſt das hohe Verdienſt der Griechen; weniger war dies bei den Römern auf dem Gebiete der Kunſt der Fall. Die angeſtrebte und erreichte Weltherrſchaft muſste alle Individualität ſchlieſslich verwiſchen, wie ja auch die griechiſche Kunſt unter dem Einfluſſe der Eroberungszüge *Alexander*'s und ſeiner Generale ihre in der Perikleiſchen Zeit erlangte Vollendung und Reinheit einbüſste und ſich wiederum mit aſiatiſchen Formen vermählte, aus denen ſie zum Teile hervorgegangen und welche ſie in der Blütezeit reinigend abgeſtreift hatte. »Griechen, Juden, Chaldäer, Aegypter, alles iſt in Rom zu finden, nur keine Römer mehr. Bürger findet man nicht mehr in Rom; da iſt nur die Hefe der Nationen.«

Auch die ſpäteren Machthaber, und darunter gerade die fähigſten, waren nicht mehr eingeborene Römer; Spanier oder aus ſpaniſchem Geſchlechte Stammende, Slawen und Syrer ſtanden an der Spitze des Weltreiches. Vergleiche zwiſchen Volkscharakter und Bauweiſen ſcheinen unter dieſen Verhältniſſen überflüſſig.

118. Bautechnik und Bauformen.

Auch bei dem zunehmenden Schönheitsſinn des Volkes, bei dem lebhafteren Intereſſe für Kunſtwerke, welches ſich gegen das Ende der Republik zeigte, blieb doch in den maſsgebenden Ständen eine gewiſſe Verachtung des griechiſchen Könnens hängen und machte ſich allenthalben Luft. (Vergl. Ausſprüche von *Cato*, *Cicero* etc.) Damit ſoll aber dem römiſchen Volke das Kunſtvermögen und Kunſtverſtändnis nicht abgeſprochen ſein, welches ſich ja auch in der Stellung und Löſung ganz neuer Aufgaben hinreichend betätigte. Die dauernde Aufnahme des Bogens als Kunſtform in ſeine Bauweiſe, die glänzende Entwickelung und Ausbildung von Bogen und Gewölbe ſichern ihm für alle Zeiten einen erſten Platz auch in der Architekturgeſchichte. Hatten ihm auch die Etrusker auf dieſem Gebiete ſchon vorgearbeitet, mögen ihm Vorbilder dafür aus der Alexandriniſchen oder Diadochen-

134) Vergl.: *Ariſtoteles*, Politik III, 3.

zeit (die jetzt vom Erdboden verſchwunden ſind) bekannt geweſen ſein; ſo ſchwächt dies ſein Verdienſt nicht ab.

Neben dem Bogen- und Gewölbebau geht aber der ägyptiſch-griechiſche Steinbalkenbau her und muſs ſich die Verbindung mit jenem gefallen laſſen. Bei Weitſtellung der Säulen hebt der weit geſprengte Bogen an vielen Gebäuden die frei lagernden Architrave, für welche das Material in den verlangten Gröſsen entweder gar nicht oder nur mit ungeheueren Koſten zu beſchaffen geweſen wäre, auf und zwingt dieſe, wie auch die zugehörigen Säulen, zur reinen Decoration herabzuſteigen, indem letztere nur noch den Zweck haben, die Mauerfläche zu beleben. Die Architrave werden dann aus kurzen Stücken im Keilſchnitt zuſammengefügt und bilden ſcheitrechte Bogen, oder ſie greifen tief in die Mauer ein und bekrönen dieſe, geſimsartig vorſpringend, in mäſsiger Ausladung. Sobald wir die Mauer nicht ausſchlieſslich als raumbegrenzend auffaſſen, ſondern auch als ſtützend und Gebälke tragend, ſo wird dieſe viel getadelte römiſche Erfindung wohl milder beurteilt werden können.

Oft weiſt auch die Aufsenarchitektur eines Bauwerkes die vollendete Steinbalkenconſtruction auf, während beim Gliedern und Ueberdecken der Innenräume zum Bogen und Gewölbe gegriffen iſt. Die formale und conſtructive Einheit des Werkes iſt ſomit allerdings vernichtet; allein es iſt dieſes Aufgeben der Einheit in der Conſtruction nicht gerade verwerflich. Die neuere Architektur wäre ohne dieſes nicht denkbar.

Pfeiler und Bogen wurden nach etruskiſchem Vorbilde (Volaterrae) durch ein beſonderes Kämpfergeſims geſchieden; dieſe Scheidung, welche an manchen etruskiſchen Bauwerken (vergl. Peruſia, Ferentinum) unterlaſſen iſt, wurde von den römiſchen Architekten zur Regel erhoben.

Bei der Verbindung von Säule mit Bogen iſt bis über die Blütezeit hinausreichend zwiſchen beide das vollſtändige Gebälk mit allem Zubehör eingeſchoben, was zu herbem Tadel Veranlaſſung gegeben hat, welche Bildung aber in vielen Fällen trotz ihres inneren Widerſpruches für das Auge nicht ohne Reiz iſt. Die ſo verachtete ſog. Verfallszeit der römiſchen Kunſt finden wir übrigens mit der Löſung auch dieſes Conflicts beſchäftigt. Das halbkreisförmige Wegbiegen des Architravs und Geſimſes über den beiden inneren Säulen einer Giebelfront, wie dies am Tempel in Atîl (Haurân) und am *Diocletian*-Palaſte in Spalato (Dalmatien) geſchah, iſt ein erſter Anfang; die anſchlieſsenden Säulenbogenſtellungen bei letztgenanntem Monument geben die vollendete Löſung, das unmittelbare Aufſitzen des Bogens auf der Säule, wie dies der mittelalterlichen Kunſt ſonſt als Verdienſt angerechnet zu werden pflegt. Niſchen- und Torumrahmungen in Musmîje und Baalbek ſind auch als Vorläufer für die Löſung am *Diocletian*-Palaſte zu betrachten.

Auch die üblichen, dem Architrav nachgebildeten Archivoltprofilierungen ſuchten die Meiſter von Baalbek durch Neuerungen zu erſetzen, welche nicht zu den ſchlimmſten Verſuchen gehören. In conſtructiver Beziehung und namentlich im Steinſchnitt ſind gerade in jener Epoche entſchiedene Fortſchritte zu verzeichnen. Die Häufung des Details und die ungebundene Verzierungsluſt, die ſich auf alle Bauglieder erſtreckt, ſind die ſchwächſten Seiten der alternden römiſchen Kunſt. Der ganze fertige Apparat von etruskiſchen und griechiſchen Bauformen wird von der römiſchen Architektur aufgenommen, und nur die altdoriſche Weiſe als in den Verhältniſſen unbrauchbar beiſeite gelegt. Weit- oder Engſäuligkeit bei geradem

Gebälke hing, wie überall und zu allen Zeiten, von der Widerſtandsfähigkeit des dazu verwendeten Materials und von der Form und Gröſse des gewählten Querſchnittes ab.

Für die Verbindung von Triglyphen mit Zahnſchnitten an Geſimſen waren wohl die etruskiſchen Vorbilder (Norchia, Sarkophag des *Scipio Barbatus* u. a.) und für dieſe wieder, wie bereits geſagt (vergl. Art. 56, S. 66), ſicilianiſch-griechiſche (Terracotten von Akrai) entſcheidend. Der decorative Charakter der Triglyphen wurde im römiſchen Steinbau beibehalten; eine unmittelbare Uebertragung dieſer architektoniſchen Form aus dem Holzbau kann hier ſo wenig wie in der griechiſch-doriſchen Baukunſt angenommen werden. Aus einer conſtructiven Notwendigkeit ſind die Formen nicht zu erklären [135]).

Abgeſehen von Verzerrungen und miſsverſtandenen Nachbildungen griechiſcher Einzelheiten ſind in formaler Beziehung als Neuerung noch die reich gebildeten Conſolen im Hauptgeſimſe, mit und ohne Verbindung von Zahnſchnitten, anzuführen, beſonders aber das ſog. Compoſita-Kapitell, mit ſeiner Häufung joniſcher und korinthiſcher Kapitellformen, es wurde zum Lieblingsmotiv der römiſchen Architekten. Vorkommende Kleinpilaſterſtellungen ſind wohl auf etruskiſche und griechiſche Vorbilder zurückzuführen.

Die gleiche Farbenfreudigkeit, welche Aegypter, Griechen und Etrusker an ihren Bauwerken zur Schau trugen, ging auch auf die römiſche Kunſt über; nur machte dort mit der Zeit die vergängliche, mit dem Pinſel aufgetragene Polychromie einer monumentalen in vielfarbigen Steinen Platz. Die hieraus entſprungene Einführung des bunten Marmors in die Architektur iſt von Wichtigkeit. Auf einem Stylobat von hellem Marmor erhoben ſich beiſpielsweiſe Säulen mit polierten weiſsen Marmorbaſen, darüber glänzende Schäfte von rotem oder grünem Porphyr, grüngebändertem Cipollin oder rötlich-grauem Granit mit weiſsen Marmor- oder vergoldeten Bronzekapitellen, hierüber leuchtende Architrave, Frieſe mit goldenen Inſchriften und Dächer mit vergoldeten Bronzeziegeln.

In techniſcher Beziehung hielt die Baukunſt an der etruskiſchen und griechiſchen Tradition feſt. Beim Quaderbau ſind ſorgfältige Fügung der Steine, durchdachter Fugenſchnitt, ſolide Verbandſchichtung, Verbindung der einzelnen Steine meiſt durch Eiſenklammern und Dübel, das Verzichten auf Mörtel bei Anwendung gröſserer Werkſtücke ſtets die charakteriſtiſchen Merkmale geblieben bis in die ſpäteſte Zeit. (Vergl. in Rom: Coloſſeum, Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina*, ſog. Veſta- oder auch Herculestempel, Tempel des Mars Ultor mit dem anſtoſsenden prächtigen Quadergemäuer; ferner alle bekannten Tempel in Syrien, die Porta nigra in Trier etc.)

Der Lehmziegelbau wurde gegen das Ende der Republik in den Städten verlaſſen und an deſſen Stelle der Backſteinbau geſetzt, der mit vollendeter Meiſterſchaft geübt wurde.

Ausführungen wie bei der Sedia del Diavolo oder beim ſog. Tempel des Deus Rediculus bei Rom und bei der Baſilica in Trier bleiben für alle Zeiten muſtergültige Leiſtungen des Backſteinrohbaues, nicht nur was techniſche Vollendung des Mauerwerkes, ſondern auch was Formbildung betrifft.

Rom, die Stadt, war in älteſter Zeit einfach und beſcheiden; die Straſsen waren ohne Pflaſter, der Marktplatz von Verkaufsbuden umgeben, die Privathäuſer aus Holz und Luftziegeln, mit Strohdächern

135) Vergl.: Chipiez, Ch. *Hiſtoire critique des origines et de la formation des ordres Grecs.* Paris 1876. S. 222.

gedeckt, ausgeführt. Der Steinbau war nur für öffentliche Gebäude in Uebung; dabei wurde in älteſter Zeit Peperin von Albano, ſpäter tiburtiniſcher Travertin verwendet.

Bis zur Zeit des Krieges mit *Pyrrhus* waren Schindeldächer noch üblich, und noch 180 vor Chr. ſpottete man am macedoniſchen Hofe über die ärmliche, noch kein einheitliches Ganze bildende Stadt. 174 vor Chr. wurden die Straſsen im Inneren der Stadt mit Pflaſter verſehen, und erſt mit *Sulla* wurden die Privathäuſer prächtig, ſo daſs die alten Tempel einfach und ärmlich ausſahen.

Neben dem Quader- und Backſteingemäuer, die für bedeutende Bauten immer ihr Recht behielten, trat noch das Bruchſteingemäuer und Guſsgemäuer mit Verblendung von Quadern, kleinen Schichtſteinen *(Parements)*, Platten oder Backſteinen auf.

Der Billigkeit der Herſtellung und der Erkenntnis des Wertes des Kalkmörtels als Baumaterial verdanken die letztgenannten Mauerwerksarten ihre groſse und ausgedehnte Anwendung. Ob in dieſen eine ſpecifiſch römiſche Technik zu erkennen ſei, muſs dahingeſtellt bleiben; wahrſcheinlicher iſt, daſs wir es mit einer aus dem Orient eingeführten zu tun haben.

Neben dem Maſſivbau ſpielte auch, vorwiegend im Nutzbau und bis in die ſpätere Zeit, der Fachwerkbau eine nicht unbedeutende Rolle; auf eine höhere künſtleriſche Ausbildung desſelben, wie ſie das ſpätere Mittelalter oder die Renaiſſance cultivierte, ſcheint verzichtet worden zu ſein. (Die Holzerkerbauten in Pompeji zeigen wenigſtens nur die ſchlichten, notwendigen Conſtructionsformen.)

Als genialſte Leiſtung der römiſchen Baukunſt iſt die monumentale Ueberdeckung von Innenräumen im groſsen Stil mittels Steingewölben zu bezeichnen, welche eine vollſtändige Umwälzung derſelben zur Folge hatte. Die Leiſtungen der Aegypter und Griechen der guten Zeit auf dieſem Gebiete laſſen ſich auf ein ſehr beſcheidenes Maſs zurückführen; bedeutender ſind die der Etrusker, obſchon auch dieſe ſich noch in engen Grenzen bewegten. Was wollen all die Tor-, Brücken- und Grabgewölbe, was die gewölbten Durchgänge und Dohlen, welche uns die genannten Völkerſchaften hinterlaſſen haben, heiſsen — auch wenn wir berückſichtigen, daſs $2\frac{1}{2}$ Jahrtauſende früher von den genannten Völkerſchaften das Princip ſchon erkannt war (Gewölbe der VI. Dynaſtie in Abydos 2708—2510 vor Chr.) — gegenüber der einzigen Leiſtung, gegenüber dem Pantheongewölbe! Bedurfte es beim griechiſchen Tempel ſchon bei Lichtweiten der Cellen von 10 bis 11 m zur Abſtützung der Decke zweier eingefügten Säulenreihen, ſo ſehen wir hier Niſchenräume von 24,60 m Lichtweite (*Caracalla*-Thermen) mit Halbkuppeln, rechteckige Räume von 24 bis 25 m (*Maxentius*-Baſilica) mit Tonnen- und Kreuzgewölben, polygonale und kreisrunde Räume mit Kuppelgewölben bis zu 43,50 m Spannweite überdeckt und zum Teile bis auf unſere Tage, alſo über 1800 Jahre, unverſehrt erhalten.

Möglich und ſogar mehr als wahrſcheinlich, daſs auch für dieſe Groſsconſtructionen ſchon Vorbilder aus der Alexandriniſchen oder Diadochenzeit in Kleinaſien vorhanden waren [186]) oder nach einer Aeuſserung *Caeſar*'s über Alexandrien *(Caeſar de bello Alex. I. Nam incendio fere . . .)* auch im Norden Afrikas; nichtsdeſtoweniger müſſen wir dem römiſchen Genius die höchſte Anerkennung dafür zollen, daſs er dieſe orientaliſche Erbſchaft angetreten und wie er ſie zur vollſten Ausbildung zu bringen wuſste. Aehnlich groſse Leiſtungen im Gewölbebau hat nur die byzantiniſche Kunſt ('Agia Sophiä) und die der Renaiſſance (Domkuppel in Florenz, St. Peter in Rom), welche beide auf der römiſchen fuſsen, aufzuweiſen.

186) Vergl.: Semper, a. a. O., Bd. I, S. 477—479.

Trotz unſerer vorgeſchrittenen Technik und der vollkommeneren Arbeits- und Baumaſchinen würde heute die Ausführung von Conſtructionen, wie bei der *Maxentius*-Baſilica oder beim Pantheon, durch welche Räume überſpannt worden ſind, in die man den ganzen drei- oder fünfſchiffigen Apparat unſerer mittelalterlichen Kathedralen einſchlieſslich Strebepfeiler und Schwibbogen hineinſtellen kann, ihren Mann doch zu ſuchen haben.

Auch auf die ganz durchdachte, ſachgemäſse Anlage von Gurtbogen und Rippen, welche übrigens meiſt wieder unter der üblichen Decoration der Gewölbe verſchwanden, iſt hinzuweiſen, ſowie auf die Anwendung von Strebepfeilern. Meiſt wurden zwar die widerſtandsfähigen Maſſen in der Combination des Planes der Gebäude gefunden[137]; ſie treten aber auch ſichtbar als Pfeiler zu Tage, wie dies die Trümmer der oberen Teile der *Maxentius*-Baſilica zeigen, oder als Vorlagen nach innen und aufsen oder nach beiden Seiten zugleich die Umfaſſungsmauern der eigentümlich gewölbten Baſiliken Centralſyriens aus dem I., II. und III. Jahrhundert.

Hier finden wir zuerſt ein durchdachtes Syſtem von Strebepfeilern, welche dem Gewölbeſchub entgegenwirken; ſie bilden hier zuerſt »eine Art Knochengerüſt, bei dem die Langmauern die einfache Rolle von Füllmauern ſpielen, eine Anordnung, die ſich ſpäter vollendeter in den franzöſiſchen Kathedralen wiederfindet«[138].

Für Strebepfeiler — ganz allgemein — fanden ſich z. B. Vorbilder in Griechenland bei den Polygonmauern zu Komboti in Akarnanien[139] und in Etrurien bei den Mauern von Arretium, in Pergamon und in Athen.

Wir treffen von Bogenformen die ſcheitrechte und die giebelförmige, den Stichbogen, den halbkreisförmigen und den Spitzbogen, letzteren als vereinzeltes Beiſpiel am Emiſſar des Fuciner Sees (unter Kaiſer *Claudius*); von Gewölben: das Tonnengewölbe, das Kreuzgewölbe, ſowohl über quadratiſchem als rechteckigem Raum, das Niſchen- oder Chorgewölbe und das Kuppelgewölbe über kreisrundem, quadratiſchem und polygonalem Grundriſs; ein fächerartiges Gewölbe mit Lünetten über halbkreisförmigem Raume iſt in der Villa *Hadrian*'s bei Tivoli erhalten; ein Kuppelgewölbe mit einſchneidenden Stichkappen weiſt die groſse Rotunde der *Caracalla*-Thermen auf, das Kloſtergewölbe die Domus Auguſtana auf dem Palatin.

Die Notwendigkeit, über quadratiſchen Räumen Kuppelgewölbe zu errichten, lieſs die römiſchen Baumeiſter auch die ſphäriſchen Pendentifs finden[140], und wiederum iſt es der Haurân, welcher die erſten aus Quadern conſtruierten liefert; dann das Mäandertal, welches die aus Backſteinen hergeſtellten aufweiſt. Die Sedia del Diavolo, die Minerva Medica und verſchiedene Polygonbauten in und bei Rom zeigen weitere vollendete und verſuchte Löſungen mit Backſteinen.

Die Gewölbe wurden je nach dem Vorkommen der Materialien und der Bedeutung des Baues oder den ausgeworfenen Koſten aus Quadern oder aus Backſteinen oder aus Backſteinrippen mit Guſsgemäuer hergeſtellt. Die Innenflächen wurden glatt gelaſſen zur Aufnahme von Stuck und Malerei, oder ſie wurden auch mit einfachen oder abgetreppten quadratiſchen, oblongen, rautenförmigen, ſechs- und achteckigen Füllungen caſſettiert.

Bei den Quadergewölben kam in der Regel Mörtel nicht zur Anwendung; da-

137) Vergl.: Viollet-le-Duc, E. *Dictionnaire raiſonné de l'architecture etc.* Band IV (Paris 1875). S. 284: Artikel »*Contrefort*«.

138) Vergl.: De Vogüé, a. a. O., Introduction, S. 7.

139) Vergl.: Heuzy, L. *Le mont Olympe et Acarnanie.* Paris 1860.

140) Vergl.: De Vogüé, a. a. O.

gegen wurden zum Verbande in ausgiebigem Maſse Eiſenklammern verwendet, oder es wurden auch die einzelnen Steine durch beſonderen Fugenſchnitt in oft umſtändlicher Weiſe miteinander verbunden; bei den Gufsgewölben diente Eiſen nur zur Befeſtigung der Stuckornamente. Bekleidungen der inneren Wölbflächen mit Metallblechen (Pantheon?) mögen zu den Seltenheiten zu rechnen ſein, während ſolche auf der Aufsenſeite, namentlich über Kuppelgewölben, allenthalben im Gebrauch geweſen ſein dürften.

Abgleichungen der Gewölberücken zu flachen Terraſſen oder in Form von Satteldächern wurden oft noch mit einer Ziegeldeckung verſehen; ein hölzernes Schutzdach über dem Gewölbe iſt dagegen als überflüſſig angeſehen worden. Entweder kam das eine oder das andere zur Anwendung.

Bei den Grofsconſtructionen wurde auf die Verwendung möglichſt leichter Materialien (poröſe, vulcaniſche Tuffe) Wert gelegt.

Das Vermauern von Töpfen in Gewölben mag bis zum Ende der Republik hinaufreichen; ſyſtematiſch durchgeführt, zur Erleichterung des Gewichtes der Gewölbe und zur Verringerung des Schubes, iſt es an keinem wirklich römiſchen Bau. »Die Ehre der erſten ſachgemäſsen Anwendung von Töpfen zu Gewölben kommt den Architekten der byzantiniſchen Schule zu« [141]).

Der Schwerpunkt der architektoniſchen Leiſtung iſt nicht, wie bei den Griechen, im Tempelbau zu ſuchen, ſondern in den hohen, umfangreichen Aufgaben, welche das erweiterte öffentliche und Staatsleben an die Baukunſt ſtellte. Baſiliken, Foren, Amphitheater, Theater, Circusgebäude und Bäder traten hinzu; das verfeinerte Leben und der Luxus verlangten reichere Wohngebäude und Villen und das Cäſarenregiment grofsartige Palaſtanlagen.

Der Totencult wollte Gräberanlagen mit prächtigen, monumentalen Denkzeichen; die Eigenliebe, die Selbſtvergötterung und die ſpätere Devotion ſchufen die Ehrenſäulen und Triumphbogen. Straſsen-, Brücken-, Hafen-, Waſſer- und Feſtungsbauten etc., Waſſerleitungen zu Nutz und Zier waren die Aufgaben, welche in jener Zeit den Ingenieuren geſtellt wurden.

So weit die Römer ihre Waffen trugen, ſo weit trugen ſie auch ihre Kunſt! Am Saume der ſyriſchen Wüſte, in den Felſenſchluchten von Petra, am Geſtade des Golfes von Bajae, an den ſchönen Küſtenſtrichen Kleinaſiens, im regenloſen Aegypten, auf den Abhängen des ſchneeigen Apennin und in den ſonnigen Tälern Italiens, an der Donau, am Rhein und an der Moſel, auf den Höhen des Schwarzwaldes und im mittäglichen Frankreich oder im nebeligen Britannien — überall finden wir dieſelbe Architektur oder dieſe mit ganz geringen Einſchränkungen. Bald gaben Nadelhölzer (Fichten, Tannen, Lärchen, Pinien, Zedern und Cypreſſen), bald die ſaftigen Laubholzwaldungen der immergrünen oder gewöhnlichen Eichen, der Buchen und Kaſtanien, bald die ſüdlichen Palmen, bewaldete Höhen oder kahle Felsgebirge mit ewigem Schnee oder flache Geſtade, vom Wellenſchlag des Meeres oder eines Binnenſees umſpült, den landſchaftlichen Hintergrund ab. Keine Bedenken kamen den Weltbeherrſchern, ob auch ihre Gebilde zum Baumwuchs, zur Natur oder zum Klima des einen oder anderen Landſtriches ſtimmen möchten, auf welche Stimmung manch moderner Aeſthetiker ſo viel Gewicht legt und deshalb das »Antikbauen« diesſeits der Alpen verbieten möchte oder ſogar Beziehungen herſtellt, an die ein Römer

141) Vergl.: Choisy, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 96 — und desſ. Verf.: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883. S. 71.

ſicher nicht gedacht hat oder gar nicht denken konnte, weil ihm die Vorbedingungen dafür fehlten.

Was uns heute die italieniſche Landſchaft »charakteriſtiſch« macht, war früher noch gar nicht da. Opuntienkaktus und Agave ſind ein Geſchenk Amerikas, ebenſo die jetzt in Mittel- und Oberitalien gepflanzte Platane *(Platanus occidentalis)*. Die im Altertume beliebte, in Griechenland und im Orient heimiſche *Platanus orientalis* gedeiht in nördlich gelegenen Strichen nicht und leidet unter der Winterkälte. Der Oleander kommt erſt in der letzten Zeit der römiſchen Republik nach Griechenland und nach Italien entſprechend ſpäter; Orangen kamen erſt nach der Zeit *Alexander*'s aus Innerafien nach Europa etc. [142]), und heute verleiht der japaniſche Eukalyptus einem Teil der italieniſchen Landſchaft das Gepräge.

Die Bauformen blieben dieſelben; das Material, aus welchem ſie ausgeführt worden ſind, mochte ſein, welches es wollte; nicht auf die Kunſtform hatte dieſes Einfluſs, ſondern nur auf die Art der techniſchen Herſtellung. Das korinthiſche Kapitell bleibt dasſelbe, ob es in Terracotta, Marmor, Sandſtein oder Metall ausgeführt wurde; nur in den Ausladungen und in der Behandlung der Einzelheiten iſt der Eigentümlichkeit des Materials jeweils Rechnung getragen. Das Material zwingt zu keinem Stil, wohl aber zur beſonderen Conſtructionsweiſe; wir können mit Backſteinen ebenſogut gotiſch als antik bauen. Der Mangel einzelner Baumaterialien oder das reiche Vorhandenſein aller möglichen an einem Orte wirkte beſtimmend auf die Entwickelung derſelben (der Conſtructionsweiſe).

So iſt der eigentümliche Zug der Architektur des Haurân dem Umſtande zuzuſchreiben, daſs Stein, ein ſchwer zu bearbeitender harter (Dolerit?) Baſalt, das einzige Baumaterial war. Infolgedeſſen wurde der Bogen das Hauptconſtructionselement. Durch geiſtreiche Verbindungen desſelben mit geraden Steinbalken, die bis zu 5 m Länge zu gewinnen waren, wuſsten die Bewohner des Haurân ihre Tempel, öffentlichen und Privatbauten vollſtändig aus dieſem Materiale herzuſtellen. Mauern, Decken, Treppen, Türen und Fenſter nebſt deren Verſchlüſſen, Wandkaſten, Möbel, Leuchter etc. wurden daraus gemacht; das Dach bildeten mit Eſtrich überdeckte Steinbalken — kurzum Steinbau bis zum Aeuſserſten.

Reichtum und Ueberfluſs an Mitteln, gepaart mit dem Streben nach vollſtändiger Monumentalität, auf der einen, der mit der Zeit ſich einſtellende Mangel an groſsem Bauholze auf der anderen Seite führten wohl zu den Metalldachſtühlen, von denen ein Beiſpiel über der Vorhalle des Pantheons noch vor wenigen Jahrhunderten erhalten war, und zu den aus Bohlen zuſammengeſetzten Kaſtenbalken Pompejis.

Gegen das Klima ſuchte man ſich bei vielen Bauten durch die Art der techniſchen Ausführung zu ſchützen. Das gleiche, flache, ſorgſam gefügte Ziegeldach wurde ſowohl im Süden von Italien, wie auf den rauhen Schwarzwaldhöhen oder in den Tälern der Moſel beibehalten, und nur im Norden wurden den Schneebelaſtungen ſtärkere Sparren, kürzere und dickere Ziegel (46 cm im Zehntland lang, in der Heimat bis zu 85 cm und mehr) entgegengeſetzt. Und bis auf den heutigen Tag hat das angeblich aus klimatiſchen Verhältniſſen hervorgegangene nordiſche ſteile Dach, das auch der Süden in früheſter Zeit ſchon kannte, das flache antike Schindeldach in den ſchneereichen Hochgebirgen der Schweiz, der Steiermark und Tirols oder das flache Steinplattendach der Häuſer an den ſüdlichen Abhängen der Alpen nicht zu verdrängen vermocht. Nur die Ziegeldachung und die Ziegel-

142) Vergl.: Hehn, V. Culturpflanzen und Hausthiere etc. Berlin 1874.

ſabrication haben das ſteile Dach vereinfacht, aber nicht verbeſſert! Unſer Biberſchwanzdach mit Schindelunterlage iſt eine rohe Leiſtung gegenüber dem antiken Platten- und Hohlziegeldach und lange nicht ſo dicht ſchlieſsend als dieſes.

Dickere mit Hohlziegeln verkleidete Wände muſsten Schutz gewähren gegen Kälte und Näſſe; Hypocauſten unter den Fuſsböden verbreiteten im Winter eine angenehme Temperatur im Inneren der bevorzugten Wohnräume. (Vergl. Kaiſerpalaſt in Trier, Niederlaſſungen bei Meſskirch, Pforzheim, Baden und Sinsheim etc.)

Ueberall ſehen wir das Volk ſeiner Miſſion getreu auftreten und handeln, in der Politik wie in der Kunſt und Technik — alles groſs erfaſſend und praktiſch, feſt und angemeſſen durchführend!

B. Die Conftructionen.

3. Kapitel.

Bauftoffe und ihre Bearbeitung.

»Welche Arten von Baumaterial anzuwenden find, liegt nicht in der Hand des Baumeifters, weil nicht allerorts alle Arten von Baumaterialien entftehen.«

Vitruv, Lib. VI, 8.

119. Wahl der Bauftoffe.

In den früheften Zeiten hat man ficherlich bei allen Niederlaffungen hauptfächlich und zuerft diejenigen Materialien zu Bauzwecken verwendet, welche in nächfter Nähe zu haben waren, wohl auch folche Plätze zu Anfiedelungen ausgewählt, wo neben fruchtbarem Boden auch brauchbare Bauftoffe leicht zu gewinnen waren. Handelsverkehr und Kriege mit in der Cultur vorgefchritteneren Völkern machten mit den Einrichtungen und den Landeserzeugniffen derfelben bekannt. Waren fie beffer als die einheimifchen, fo lag deren Annahme und Einfuhr nahe. Zunehmender Reichtum und Luxus mufsten dann die in Bezug auf Güte und Koftbarkeit am meiften gefchätzten zur Verwendung kommen laffen. Es ift dabei aber felbftverftändlich, dafs die erften Materialien auch noch in fpäter Zeit und auch wenn fie fchlechter waren als die aus der Ferne geholten, zum Bauen beibehalten wurden, und dafs die fchlechteren neben den befferen herliefen, wie dies heute noch der Fall ift. Das Bauen hängt vom Gelde ab, und nicht jeder, der baut, ift in der Lage, es auf das allerbefte machen laffen zu können. Verfuche von Altersbeftimmungen von Gebäuden auf Grund der früheren oder fpäteren Verwendung eines Baumaterials an einem Orte können nach dem Gefagten kaum zuverläffige Ergebniffe liefern.

Auch im eroberten Lande machte man fich zunächft das einheimifche Material dienftbar, ehe man zum Bezug des fremden fchritt.

120. Natürliche Steine.

Bei den natürlichen Steinen unterfcheidet *Vitruv* weiche, folche von mittlerer Feftigkeit und harte. Die meiften wurden in Tagbrüchen gewonnen, »viele auch unter der Erde«. (Vergl. *Plinius*, Naturgefch., Lib. XXXVI.)

Alle weicheren Arten brachen in grofsen Blöcken, waren leicht zu bearbeiten, hielten am gefchützten Orte jede Belaftung aus, während fie im Freien verwitterten und auch vom Seewaffer angegriffen wurden. Sie follten nach *Vitruv* (Lib. II, 6) zwei Jahre vor ihrer Verwendung zum Bauen, und zwar im Sommer gebrochen und dann am gefchützten Orte gelagert werden. Die innerhalb diefer Zeit fchadhaft gewordenen konnten noch beim Grundbau verwertet werden; die unbefchädigten

dienten zum Bauen über der Erde. Dieſe Vorſchrift galt ſowohl für Quader als auch für gewöhnliche Bruchſteine.

Zu den weichen Steinen wurden die rotbraunen Tuffe an der *Via Flaminia* oder aus der Gegend von Cervaretta, ferner die Fidenater und Gabienſer Steine gerechnet, auch der Albaner Stein von grau-grünlicher Farbe (Peperin). In Campanien wird der rote und ſchwarze Tuff erwähnt, in Umbrien, in Picenum und im Venetiſchen ein weiſser Tuff, »der mit der gezahnten Säge wie Holz geſchnitten werden konnte« (*Vitruv*, Lib. II, 7).

Von *Plinius* (Lib. XXXVI, 44) wird ein weiſser Stein in der belgiſchen Provinz angeführt, der ſich noch leichter wie Holz ſchneiden lieſs und ſtatt der Flach- und Hohlziegel auch als Deckmaterial bei den ſog. »Pfauenſchwanzdächern« diente. Wohl die heute noch in gleicher Weiſe zur Bearbeitung und Verwendung kommenden Grobkalke des nordfranzöſiſchen Beckens.

Den Gabienſer Stein, »welcher auch der rote heiſst«, bezeichnet *Strabo* (Lib. V, 3, 10) als den nutzbarſten für Rom, weshalb die meiſten Bauwerke der Stadt daraus aufgeführt würden.

In Pompeji iſt ein ſchwärzlich-grauer, oft in das Grünliche ſpielender, feinkörniger Tuff als Quader oder zu *Parements* oder als Würfelſtein beim *Opus reticulatum* verwendet und zu gleichen Zwecken ein weicher, gelblicher mit vielen eingeſprengten Bimsſteinen, der, bruchfeucht weich, an der Luft erhärtet, aber leicht verwittert.

Von mittlerer Härte iſt der Tiburtiner Stein (Travertin), ein weiſser in das Gelblich-graue ſpielender Kalkſtein, der heute noch bei den römiſchen Bauten verwendet wird und deſſen Brüche aus alter und neuer Zeit, unfern voneinander, an der *Via Tiburtina* liegen (Baumaterial des Coloſſeums). Die Haltbarkeit ſeit bald 2000 Jahren an den verſchiedenſten Bauten ſpricht am beſten für die guten Eigenſchaften dieſes Materials. *Vitruv* führt von ihm an, daſs es jede Belaſtung aushalte, dem Wetter trotze, aber nicht feuerfeſt ſei — ſo wenig wie ein anderer Kalkſtein.

Die Steine von Antemninae und vom Monte Soracte ſind gleichfalls hier einzureihen, ſowie die Sarnokalkſteine, welche z. B. in Pompeji bei den unteren Teilen der Stadtmauer angewendet ſind. Den aniciniſchen Steinen, der Farbe nach den albaniſchen gleich, im Gebiete von Tarquinii, deren beſte Brüche am Vulſinerſee und in der Präfektur von Statonia ſich befanden, werden die beſten Eigenſchaften beigelegt; »weder Zeit noch Feuer könnten ihnen etwas anhaben«. Alle Bauten Roms wünſcht *Vitruv* aus dieſen gemacht. Die Bauten von Ferentum ſind daraus hergeſtellt.

Ganz Ligurien, hauptſächlich aber Piſa und Luna und von dieſen beiden das letztere, waren durch Kalkſteinbrüche berühmt. Sie lieferten ſowohl weiſses als bläulich gefleckte Material in groſsen Stücken und ſo ausgiebig, »daſs die meiſten ausgezeichneten Bauwerke in Rom und in anderen Städten davon errichtet waren«. »Der Stein war bequem zu beſchaffen, da die Brüche nahe über dem Meere lagen, aus dem Meere aber der Tiber Zufuhr aufnimmt« (*Strabo*, Lib. V, 2, 15).

Neben dieſem einfarbigen, kriſtalliniſchen Kalkſteine im Lande, der wohl zunächſt wegen ſeiner Feſtigkeit und nicht wegen ſeiner Pracht herangezogen wurde, kamen auch die einfarbigen griechiſchen Sorten, als: penteliſche, hymettiſche und pariſche in Gebrauch; ſpäter wurden alle farbigen und bunten Mar-

morarten verwendet, und es trieb mit diefen die Kaiferzeit den erftaunlichften Luxus [143]).

Plinius, der zuweilen gern den Römer alten Schlages zu fpielen beliebt, tadelt die Verwendung folch koftbarer Materialien in etwas gar zu philifterhafter Weife: »Dafs die Sterblichen dies zu keinem anderen Gebrauche oder zu keinem anderen Vergnügen tun oder vielmehr leiden, als um zwifchen gefleckten Steinen zu liegen, und doch hebt das Dunkel der Nacht für die Hälfte des Lebens diefe Freude auf« (*Plinius*, Lib. XXXI, 1). Er tadelt weiter, dafs man fchwieg, als *Scaurus* in feinem Haufe Marmorfäulen aufftellte, »als folch gewaltige Maffen, an den Tongipfeln der Göttertempel vorüber, in das Haus eines einzelnen gefchleift wurden« (Lib. XXXVI, 2).

Von fchwarzen Marmorarten wurde der luculliſche und lydifche fehr gefchätzt, von gelben der numidifche und cappadocifche, fowie der Onyx oder gelbgeflammte Alabafter (Kalkalabafter), von grünen der theffalifche und lakonifche, von den bunten der karyftifche (Cipollin), jafifche und thebanifche.

Säulen, Balken und Mauerquader konnten in grofsen Abmeffungen aus diefem Materiale gewonnen werden. Die Kunft des Schleifens und Polierens verlieh den bunten Marmorforten erft den Reiz, der fie in der Folge fo gefucht machte. Die Haltbarkeit des Materiales hing von der forgfältigen Bearbeitung der Oberfläche ab. Das Schneiden des Gefteines mit Säge und Sand war bekannt; das Schneiden in dünne Platten ift nach *Plinius* (Lib. XXXVI, 6) in Carien (351 vor Chr.) erfunden worden; der äthiopifche Sand wird von ihm als der befte zum Sägen empfohlen.

In Rom wurde die Bekleidung von Mauerwerk mit dünnen Marmorplatten wohl aus ökonomifchen Gründen ftark geübt, zuerft am Haufe des *Mamurra*, eines Beamten *Julius Caefar*'s. Schwellen aus numidifchem Marmor, im Blocke verwendet, liefs *Lepidus* (78 vor Chr.) in feinem Haufe legen.

Die Schönheit der Oberflächen der Steine im Freien ift auch im milderen füdlichen Klima von nicht zu langer Dauer, die Politur im Freien von verhältnismäfsig kurzem Beftand, da die farbigen und bunten Marmorforten bald erblinden, die aus nicht homogenem Gefüge rafch an der Oberfläche verwittern und in nur geringem Mafse tragfähig find. Die hellen, homogenen, weifs-gelblichen, weifs-grauen oder vollftändig weifsen Arten verdienen vor allen den Vorzug bei der Verwendung im Freien; die farbigen und bunten wandern beffer in das Innere der Bauten.

Grüne und rote Porphyre, fowie Serpentinfteine wurden neben dem bunten Marmor mit gleicher Liebe verwendet.

Die Sandfteine Toscanas, deren Gebrauch bei den etruskifchen Bauten (vergl. Art. 23, S. 18) angeführt wurde und deren fich auch die Römer bedienten (vergl. Theater und Cyklopenmauer bei Faefulae), werden bei den alten Schriftftellern kaum erwähnt.

Als harte Baufteine find Bafalt, Lava und Granit noch anzuführen. Türgewände, Stürze, Säulen, Kapitelle, Cippen, Pflafter- und Mühlfteine wurden aus erfteren hergeftellt, aus letzterem die herrlichen, monolithen Säulenftämme gewonnen, welche durch die Art der Bearbeitung und ihre gewaltigen Abmeffungen uns in Erftaunen fetzen. (Vergl. Säulen der Vorhalle des Pantheons und die fog. *Pompejus*-Säule bei Alexandrien, letztere 20,50 m hoch bei 2,71 m unterem Durchmeffer.)

Als leichtes Material, das nur bei ganz unregelmäfsigem Bruchfteinmauerwerk

[143]) Vergl. die Aufzählung folcher in: GOTTGETREU, R. Die antiken Marmorarten. Zeitfchr. f. Bauw. 1883, S. 103—132.

und bei Gufsgewölben verwendet wurde, ſind Cruma, eine grobe, poröſe, leichte Lavaſchlacke von dunkelrotbrauner Farbe, und Bimsſtein zu nennen.

Ein Stein, der ſeiner Durchſichtigkeit wegen geſchätzt wurde, war der Spiegelſtein *(Lapis ſpecularis)*, Selenit, Marienglas. In dünne Scheiben geſpalten, wurde er zum Verſchlieſsen von Oeffnungen gebraucht, bei welchen die Luft abgeſperrt und dem Tageslicht Zugang verſchafft werden ſollte. Sein Verhalten gegen Hitze und Froſt war bekannt.

Ein weiſser, mit gelben durchſichtigen Adern verſehener Stein — Phengites (Leuchtſtein) —, dabei hart wie Marmor, wurde in Neroniſcher Zeit in Cappadocien gebrochen. Der Tempel der Fortuna, welche die Saatgöttin heiſst, wurde davon erbaut, und deshalb war »das Tempelinnere bei verſchloſſenen Türen am Tage tageshell« (*Plinius*, Lib. XXXVI, 46).

Trotz der reichen Fülle von vorzüglichem natürlichem Baumaterial im Lande muſste doch die geſamte beherrſchte Welt ihre einſchlägigen Erzeugniſſe der gebietenden Roma zur Verfügung ſtellen, und ſie ward nicht müde, auch wenn ſich die Schwierigkeiten der Beſchaffung noch ſo hoch auftürmten, ausgiebig Gebrauch davon zu machen. Griechenland, Spanien, Aegypten und Kleinaſien muſsten ihre Brüche für den Bedarf der Weltſtadt öffnen.

121. Bearbeitung der Geſteine.

Die Bearbeitung der Hauſteine geſchah nach dem Brechen (Losſtemmen mit Eiſeninſtrumenten oder Abſprengen mittels Eiſen- und Holzkeilen) durch Zuhilfenahme von Spitzeiſen und verſchiedenartig geformten Meiſseln, wie ſie bis heute noch vom Steinhauer im Gebrauche ſind. Sie laſſen ſich zuſammenfaſſen in folgende Stücke:

1) hölzerner Hammer (Schläger);
2) ſchwerer eiſerner Hammer;
3) Spitzeiſen, Zweiſpitze, Spitzhaue, Billen.

} mit mehr oder weniger langen Holzſtielen verſehen.

Die unter 3 angeführten Inſtrumente wurden zum Spitzen oder Boſſieren der Steine verwendet und waren leichteren und ſchwereren Kalibers, je nach der gröberen oder feineren Arbeit, die mit ihnen hergeſtellt werden ſollte, und je nach der Härte der Geſteinsart.

4) Steinmeiſsel: Schlageiſen, Spitzeiſen oder Spitzmeiſsel.
5) Scharriereiſen verſchiedener Form und Gröſse.

Mit dieſen wurden die gewöhnlichſten Steinmetzarbeiten durch Spitzen, Boſſieren und Scharrieren beſorgt, der Ecken- und Kantenbeſchlag ausgeführt.

Für feinere, ornamentale und figürliche Arbeiten kamen noch beſondere Meiſsel, die Zahneiſen und der Bohrer hinzu.

Zum Schleifen und Polieren der Oberflächen der Steine bediente man ſich härterer Geſteinsarten von verſchiedenem Korn. Dieſe Verfahren wurden aber erſt notwendig, als man ſich von den Tuffen und Flözgeſteinen losſagte und zur Verarbeitung feſterer Geſteinsarten, den kriſtalliniſchen Kalkſteinen und Graniten überging — Verfahren, die den Aegyptern und Phönikern längſt geläufig waren.

Zur Altersbeſtimmung von Bauwerken wird man die verſchiedenen Bearbeitungsarten der Steine im allgemeinen nicht heranziehen können; ſie hängen nicht von Zeit und Mode, vielmehr von den Eigenſchaften des Materials ab. Der Peperin verlangt eine andere Behandlung wie der Travertin und dieſer wieder eine andere als der kriſtalliniſche Kalkſtein, der Marmor und der Granit. Man wird auch in

der ſpäten Kaiſerzeit einen Peperinquader nicht anders behandelt haben als in den Zeiten der Republik. Auf das Warum kann jeder Steinmetzgeſelle Antwort geben.

122. Fugendichtung.

Die Dichtung der Quaderfugen durch Lehm, Kalk oder Mörtel war nur da notwendig, wo ein Quadermauerwerk mit ſog. offenen Fugen herzuſtellen war, alſo höchſtenfalls an Fundamentmauerwerk, bei dem Mörtel als Bindemittel angewendet war.

Das Verſtreichen der Fugen bei mörtelloſen Quaderſchichtungen würde wenig Sinn gehabt haben und iſt auch nicht in Uebung geweſen. Man bearbeitete die Lager- und Stoſsfugenflächen ſo fein als nur immer möglich, oft ſo, daſs ſie dem Auge kaum ſichtbar waren, gleichgültig ob die Anſichtsflächen der Quader einen Putz oder eine Plattenverkleidung aufzunehmen hatten oder ob ſie unbekleidet bleiben ſollten. Die aus poröſen Tuffquadern hergeſtellten Quaderwerke der ſicilianiſchen und ſüditaliſchen Tempel zeigen die feinſte Fügung, obgleich ſie mit Stuck überzogen waren. Wunderbar gefügt ſind die Quader bei den Amphitheatern in Nîmes und Arles, an dem ſog. Bagno di Diana in Nîmes, in den unteren Stockwerken des Coloſſeums in Rom u. a. O.

123. Verbindung der Quader.

Die gleichalterigen Bauten in Kleinaſien zeigen allenthalben die Anathyroſis, Klammern und Dübel, ſowie einen möglichſt regelmäſsigen Fugenconcordanzwechſel, der auch beim etrusko-römiſchen Quaderwerk, bei dem in der Zeit der Republik, der frühen und ſpäten Kaiſerzeit in Anwendung gebracht war. Die Anathyroſis (das Zurücktreiben der Stoſsflächen hinter den ringsumlaufenden Saumſtreifen) kommt nach dem Zeugniſſe *Delbrück*'s ſchon im V. Jahrhundert am Podium des Apollotempels beim Circus Flaminius, dann an den Quadern der oskiſchen Mauern Pompejis vor. Klammern hat das Quaderwerk des Fortunatempels in Rom; ſchwalbenſchwanzförmige Holzdübel haben die Quader am Tabularium (87 vor Chr.), ebenſo die der ſog. Heidenmauer am Odilienberg im Elſaſs und an verſchiedenen anderen Werken des Forum Romanum (Stufenbau des Caſtortempels, Rundbau bei der Baſilica Julia). Dübel und Klammern an Säulen und Pfeilern finden ſich von der früheſten Zeit an bis zur ſpäteſten. Fugenconcordanz kannten die etruskiſchen Baumeiſter ſchon; ſie iſt mit ziemlicher Sicherheit an den Mauern von Caere und der Servianiſchen Mauer unter Wahrung eines ganz beſtimmt ausgeſprochenen Verbandes durchgeführt und in ſchöner Weiſe an der Quadermauer des Forums des *Auguſtus* zu Rom. An ſpäteren Werken wird ſie zur Selbſtverſtändlichkeit (Denkmal der Caecilia Metella, ſog. Veſtatempel, Tempel der Fauſtina zu Rom u. ſ. w.).

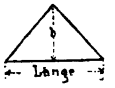
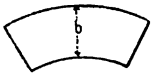
124. Keilſteine aus Quadern und ſcheitrechte Bogen.

Für die Verwendung und mörtelloſe Schichtung von Keilſteinen zu halbkreisförmigen Bogen und Wölbungen haben wir das Zeugnis der Etrusker beigebracht (Tore von Perugia, Grabkammern und Brücken in Etrurien). Als Erſatz für lange Deckſteine aus Werkſtücken griff man, wo zähes Material in gröſseren Abmeſſungen nicht zu gewinnen war, zum ſcheitrechten Bogen, mittels deſſen man durch kleine Werkſtücke ſeinen Zweck erreichte. Ihn brachten wohl Kleinaſiaten und Etrusker ins Land. (Vergl. Tabularium, Tempel der Fortuna, Bauten in Pompeji, Villa Hadriana bei Tivoli, Unterbau des Coloſſeums, Theater in Ferenti u. a. m.)

125. Luftziegel.

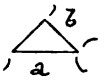
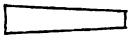
Neben den natürlichen Steinen geht auch in der römiſchen Architektur der Gebrauch von künſtlichen Steinen zu Bauzwecken her. Die ſemitiſchen Völker, Babylonier, Phöniker, Aegypter und Griechen waren mit dieſem einfachſten und älteſten Zweige der Tonwareninduſtrie früh vertraut; bei den Römern war er von alters her in Uebung. Aber nicht als gebrannte Ware, ſondern als Luftziegel, d. h. als an der Sonne getrocknete Lehmſteine, wurden ſie in älteſter Zeit verwendet.

Römiſche Ziegel und ihre Maſse
nach ſchriftſtelleriſchen Angaben und tatſächlichen Befunden.

Ziegelarten	Fund- oder Aufſtellungsort	Länge	Breite	Dicke
		in Centimetern		
Mauerziegel	Rom	22	14	3
	»	23	14	3
	»	24	14	3—4
	»	25	14	3—4
	»	29	14—16	3—4
	»	34	34	3—4
	»	59	59	3—4
Nach *Plinius* (Lib. XXXV, 46) und *Vitruv* (Lib. II, 3) war der »lydiſche« Ziegel der gewöhnlichſte; er hatte $1\frac{1}{2}$ röm. Fuſs*) Länge und 1 Fuſs Breite, alſo etwa 44 × 29 cm.	»	60	60	3—4
	Tivoli	42	42	3
	Ferenti	59	15	3
	»	59	59	3
	»	27	15	3
Der »tetradoriſche« Ziegel war 16 röm. Zoll*), der »pentadoriſche« 20 Zoll lang und breit (Δῶρον, die flache Hand = 4 Finger breit oder = 4 Zoll).	Trier	54	54	6
	»	55	55	6
	»	56	56	6
	»	60	60	6 u. 5,5
	»	53	28	
	»	54	29	4—4,5
Palladius empfiehlt den »bipedalen« Ziegel, der 2 röm. Fuſs lang, 1 Fuſs breit und 4 Zoll dick war.	»	34	35	
	»	55	55	5—7
	Augſt	36	36	4
	Mannheim	36	36	4
	»	39	31	3,5
Von Fuſsbodenziegeln werden die quadratiſchen *Tefferae* und die oblongen *Spicae (Spicata teſtacea)* genannt.	Neuenheim	22	22	5
	Badenweiler	38—39	32	4
	Mainz	28	28	3
	Hüfingen	28	28	3
	Meſskirch	46	46	5
	»	30	30	5
	»	46	20	5
	Baden	48	48	6
	»	27	27	6
Hypocauſtenziegel	Meſskirch	20	20	5
	»	23	23	5
Spicae	Rom	10	6	2
	Mainz	13	8	3
	Hüfingen	17	12	4
Rundziegel	Mannheim	21	Durchmeſſer	5
	»	25		5
	»	20		9
Dreieckziegel  . . .	Rom	21	11	3
	Trier	27	24	4
	Taormina	45	20	10
Bogenſteine  . . .	Mainz	35 ob. 26 unt.	20	8
	»			
Formziegel zu Säulen, Geſimſen etc.	Rom, Pompeji etc.	in den verſchiedenſten Dimenſionen		

*) 1 römiſcher Fuſs (*Pes*) = 16 Zoll (*Digiti*) = 296,1036 Millim.

Weitere Maſse von römiſchen Ziegeln.

Fundort	ausgeführt oder aufgeſtellt:	Länge	Breite	Dicke
Trier	Kaiſerpalaſt	0,36	0,36	0,041—0,05
		Mörtelfuge = 4 cm		
Trier (Bogenſteine)	»	0,50—0,56	—	5 cm
» (Bodenplatten)	Muſeum	0,61	0,59	4 1/2 cm
» »	Hof von den Barbara-Thermen	0,56	0,56	—
Saalburg (keilförmige Ziegel)	Muſeum	0,43	0,13—0,15	0,07 u. 0,04
Wiesbaden	Muſeum (ſechseckige Bodenplatten)	0,395	0,393	0,06
Ars ſur Moſelle (Dreieckziegel)	Reſervoirbau, Waſſerverteiler 	a 0,30	b 0,215	0,045
		Mörtelfuge = 1 1/2—2—3 cm		
Rom	*Caracalla*-Thermen	0,57—0,63	—	2 1/2—3 cm
		Mörtelfuge = 3 1/2—4 cm		
»	neben dem Frigidarium	0,28	—	3—3 1/2 cm
		Mörtelfuge = 2 cm		
»	Kaiſerpaläſte (Stadion) an den 3/4-Säulen	0,19	—	3 cm
		Mörtelfuge = 2 1/2 cm		
Turin	Porta Praetoria	0,24	—	—
»	»	0,39	—	7 cm
»	»	0,48	—	—
»	»	0,70	0,29	—
		Mörtelfugen ſehr enge und fein, Kanten wie geſchliffen		
»	Keilſteine 	Breite der Normalſteine		
Rom	Gräber an der Via Appia	0,24	—	3 cm
»	»	0,25	—	—
»	»	0,30	—	—
		Mörtelfuge = 3—5 mm		
»	Pantheon	0,28	—	—
»	»	0,29	—	3 1/2—4 cm
»	»	0,30	—	—
»	»	0,31	—	—
»	»	0,34	—	—
		Mörtelfuge = 1 cm		
Spalato	*Diocletian*-Palaſt	Mörtelfugen dicker als die Steine		
Brescia	Tempel-Muſeum	0,30	0,44	5 cm
»	»	—	0,43	—
»	»	—	0,435	—

Bipedale Ziegel ſind durch Stempel beglaubigt:

a) am Pantheon: *C. Aquili Aprilis ex Praedi Caes bipedale Dolia.*

b) im Muſeum zu Catania: *Figl. Bipedal. Doliar. De Fig. Juliae Procles.*

Altrip bei Mannheim	—	0,44	0,26	9 cm

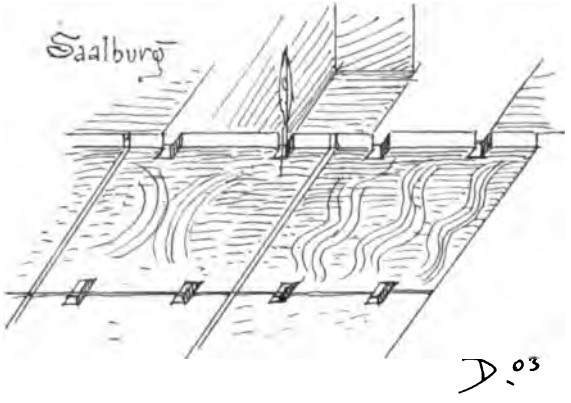
Vitruv (Lib. II, 3) und *Plinius* (Lib. XXXV, 46) verlangen vom Rohmaterial, dafs es kies- und fandfrei fei; es follen die Steine aus kreidigem und weifslichem Boden oder aus Rötelerde (feft lagerndem, lehmhaltigem Boden) geftrichen werden. Als die geeignetfte Zeit für die Fabrication wurden Frühling und Herbft erachtet. Vor der Verwendung mufsten fie gewöhnlich 2 Jahre lagern; in Utica verlangte ein Gefetz fogar 5 Jahre Lagerzeit.

Auf dem Lande mag das Bauen mit diefen Steinen ziemlich lange vorgehalten haben, ebenfo die Verwendung derfelben beim Innenbau in Städten. Nach *Vitruv* wurden fie in Auguftei fcher Zeit in Rom, der Stadt, nicht mehr gebraucht; in Pompeji find fie nicht nachweisbar. Die Nachrichten, dafs Städtemauern im regenreichen Klima damit aufgeführt waren, erfcheinen doch wohl nur dann glaubhaft, wenn wir eine deckende Schicht über dem aus Luftfteinen hergeftellten Mauerkern annehmen, z. B. Afphaltierung oder Blendung desfelben mit natürlichen oder künftlichen Hartfteinen.

Die fo oft angezogenen alten »Luftziegelmauern« von Arretium erweifen fich in Wirklichkeit als mächtige Bruchfteinmauern (vergl. Art. 25, S. 20).

Der Luftziegel hiefs *Later* (πλίνθος) und wurde hergeftellt, indem der forgfältig von fremden Beftandteilen gereinigten und angefeuchteten Erde Strohhäckfel beigemengt wurde, welche Mifchung in der Hand oder in befonderen Formen zu Ziegeln geftrichen wurde, die dann unter Umwenden an der Sonne getrocknet wurden.

Fig. 193.



Deckenplatten aus Ton, an Holzgebälken befeftigt.

126. Backfteine.

Der gebrannte Ziegel (Backftein) wurde mit *Laterculus* oder *Later coctus, coctilis, teftaceus* [144]) bezeichnet. Er war wichtig für die gefamte römifche Bautechnik und beherrfchte im II., III. und IV. Jahrhundert u. Z. in conftructiver Beziehung die Baukunft Roms.

In Pompeji tritt er zuerft an einigen Türmen der Stadtmauer, dann an den Bauwerken der Sullanifchen Colonie und in gröfserer Ausdehnung an den Neubauten des Jahres 63 nach Chr. auf. In Griechenland dürfte die erfte Anwendung gebrannter Mauerziegel in die Diadochenzeit oder noch fpäter zu verweifen fein.

Die Richtigkeit der Angabe des *Paufanias* über das Philippeion in Olympia, wonach dasfelbe »als erfter beftimmt datierbarer Backfteinbau auf europäifchem Boden« zu betrachten fei, wird in Zweifel gezogen [145]).

Als Mauerftein wurde er in quadratifcher, rechteckiger und dreieckiger Form in den verfchiedenften Gröfsen und Dicken verwendet. Die Seitenlängen meffen von 20 bis 60 cm; von 2 bis 10 cm wechfeln die Abmeffungen in der Dicke. Befondere Formfteine zu Hypocauften oder Cifternen wurden 8 und 9 cm dick gemacht.

Die vorftehende tabellarifche Zufammenftellung von römifchen, beliebig

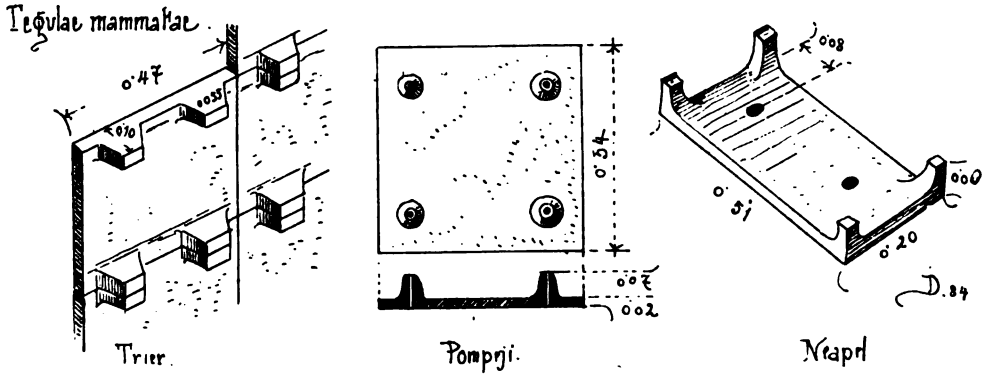
144) Vergl.: Nissen, H. Pompejanifche Studien zur Städtekunde des Alterthums. Leipzig 1877. S. 24.

145) Vergl.: Blümner, H. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künfte bei den Griechen und Römern. Band II. Leipzig 1884. S. 11 und Fufsnote 4.

herausgegriffenen Ziegelmafsen gibt einen Ueberblick über die Gröfsen von an verfchiedenen Orten gebrauchten Mauerziegeln. Sie erlöft uns auch vom Glauben an ein tatfächliches einheitliches Ziegelmafs in der damaligen Zeit, wenn es auch geplant gewefen fein follte.

Die Ausführungen in Italien zeigen, dafs die von *Palladius* empfohlenen bipedalen Ziegel mehr in Uebung waren, als die von *Vitruv* angegebenen. Sie find

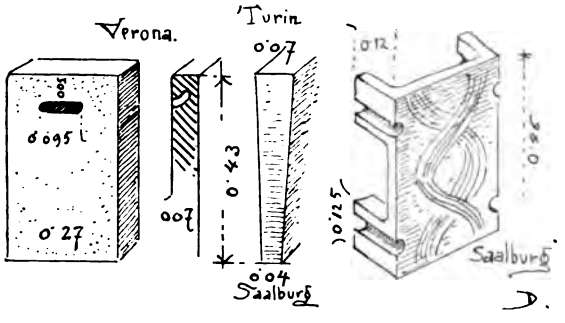
Fig. 194.



auch durch Stempel beglaubigt, vergl. Schlufsfatz der Tabelle. Die Verwendung von dreieckigen Ziegeln, bei denen die Hypotenufenfeite in die Anfichtsfläche gerückt wurde, zeigt uns, wie haushälterifch man mit dem Materiale umging.

Die Lagerflächen der Mauerfteine und der Verblendungsplatten, namentlich gröfseren Kalibers, wurden mit Einritzungen der verfchiedenften Art verfehen, um ein befferes Haften des Mörtels auf der Fläche herbeizuführen (Fig. 193).

Fig. 195.



Backfteine, Keilfteine und Wandkacheln.

127. Fufsbodenziegel.

Bei den Fufsbodenziegeln treffen wir neben der rechteckigen und quadratifchen Form auch die polygonale (vergl. die Tabelle auf S. 185). Die Berührungsflächen find dann vielfach »unter dem Winkel gefchafft«, um einen guten Fugenfchlufs zu ermöglichen, und die unteren Flächen find ebenfo wie die Lagerflächen der Mauerfteine aus dem oben angeführten Grunde mit Ritzen oder Vertiefungen verfehen. Befonders klein in den Abmeffungen wurden die *Spicae* gemacht.

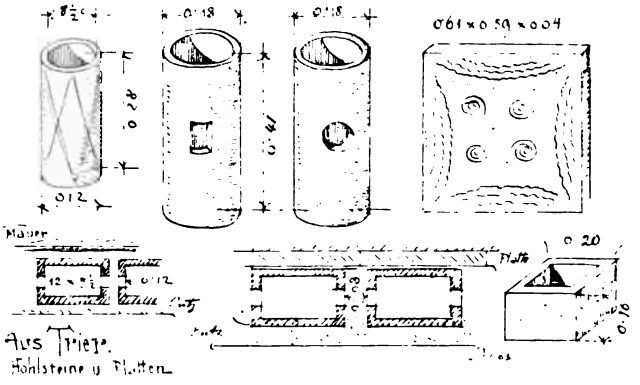
128. Rund-, Haken- und Warzenziegel.

Rundziegel (in Form unferer Lohkäfe) wurden entweder nur bei Hypocauftenpfeilerchen oder bei Conftructionen von Backfteinfäulen als innerftes Kernftück verwendet.

Bei Thermen und Wohnräumen kommen quadratifche Platten von 46 und 54 cm Seitenlänge und rechteckige Platten (51 × 20 cm) vor mit 4 vortretenden Zacken — *Tegulae hammatae* — an den Ecken und die fog. Warzenziegel, die *Tegulae mammatae* des *Vitruv* (Lib. VII, 4). Die Zacken oder Warzen fpringen etwa 7 cm

vor und wurden nur teilweiſe in die Wand eingelaſſen, um einen allerdings nur wenige Centimeter meſſenden Hohlraum zu ermöglichen, durch den erwärmte Luft durchziehen konnte, oder der dazu beſtimmt war, durch die Mauer gedrungene Feuchtigkeit vom Wandputz der Innenräume abzuhalten. Bei den Stabianer Thermen wurden ſie auf den Kalkbewurf der Wand eingeſetzt und mit Metallſtiften feſtgemacht. Auch bei den Bauten in Trier (Bruchſtück im Muſeum daſelbſt) ſind ſolche nachweisbar (Fig. 194 u. 195 [146]).

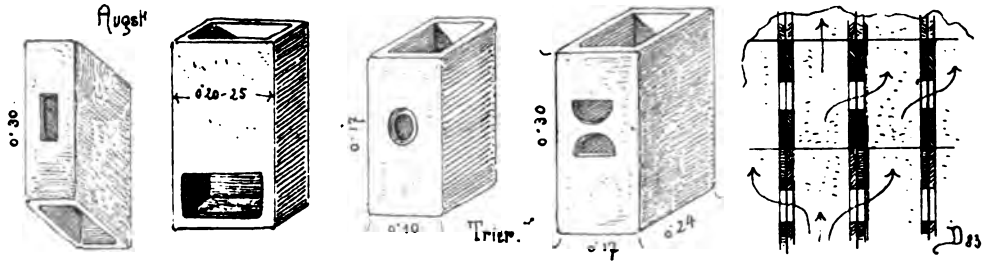
Fig. 196.



129. Hohlſteine.

In den verſchiedenſten Gröſsen und von rechteckigem, auch kreisrundem Querſchnitt wurden ſtatt der Warzenziegel auch hohle Mauerziegel *(Tubuli, Fictiles)*, meiſt bei den Luftheizungen in Bädern und Wohnräumen, verwendet. Sie hatten gewöhnlich Wandſtärken von 2 bis 2,5 cm, waren oben und unten offen und an den Schmalſeiten mit Schlitzen von verſchiedener Form verſehen (Fig. 196 u. 197). In »Augſt«

Fig. 197.



(auch im Baſeler Muſeum) finden ſich ſolche, die nur oben offen ſind und auf einer Breitſeite ein gröſseres Mundſtück haben, in denen ſich Rauch- und Ruſsſpuren fanden und die als Rauchrohre gedient haben. Sie wurden mittels Mörtel und Eiſenkrampen an der Wand befeſtigt. Aus Ton gebrannte Waſſerleitungsrohre, rechteckig, kreisrund und halbkreisförmig im Querſchnitt mit oft ſehr ſorgfältig gearbeiteten Anſchluſsvorrichtungen wurden in unterſchiedlichen Gröſsen allenthalben verwendet.

Irdene Töpfe wurden zum Iſolieren von Wänden (vergl. Bauten unterhalb des Palatin in Rom) und auch im Mauer- und Gewölbebau verwendet.

146) Die Illuſtrationen zur »Baukunſt der Römer« ſind zum allergröſsten Teile nach Originalzeichnungen und nach Originalaufnahmen des Verfaſſers angefertigt worden.

Ziegelſteine, aus bimsſteinartiger Erde, die im trockenen Zuſtand im Waſſer nicht unterſanken, werden bei *Vitruv* (Lib. II, 8) und bei *Plinius* (Lib. XXXV, 49) erwähnt. Sie ſollen zu Pitana in Aſien und im jenſeitigen Hiſpanien angefertigt worden ſein (vergl. auch *Strabo*, Lib. XIII, 67). 130. Schwammſteine.

In kleinſten Dimenſionen wurden auch verſchiedenfarbige Tonſtifte hergeſtellt und damit ein feineres Moſaik gemacht, mit ſolchen auch das *Opus vermiculatum*. Natürliche, verſchiedenfarbige Mauerziegel ergaben ſich durch die von Natur aus verſchiedene chemiſche Zuſammenſetzung der Tonerden beim Brennen von ſelbſt. Hellgelbe und dunkelrote Steine waren im Gebrauch, oft nebeneinander am gleichen Baue in ſchönſter Weiſe abwechſelnd. (Vergl. Sedia del Diavolo und Deus Rediculus bei Rom.) 131. Tonmoſaik.

Die Herſtellung von glaſierten oder buntfarbigen Ziegeln, wie ſie der Orient kannte und die »einen Hauptglanz der aſiatiſchen Kunſt bildeten«, muſs den Griechen und Römern wohl bekannt geweſen ſein (farbige Ziegelreſte in Olympia, Syrakus, Metapont, Selinus etc.). Der bemalte traditionelle Stucküberzug bei Ziegelwänden und auch bei Tonverzierungen, mit dem man ſich zufrieden gab, oder die ſpäter üblich gewordene, viel prächtigere Marmorverkleidung haben ſie wohl auf deren Anwendung im groſsen verzichten laſſen. 132. Farbige Ziegel.

Auch die Ziegelreſte, krumm gebrannte oder zerbrochene Ware, wurden noch nutzbar gemacht, indem ſie, zu kleinen Stücken zerſchlagen, dem Kalkmörtel beigemengt, einen vortrefflichen Beton abgaben oder, beim Eſtrich verwendet, das *Opus Signinum* (ſogenannt von der Stadt Signia) herſtellen halfen. 133. *Opus Signinum*.

Aelter als die gebrannten Mauerſteine ſind die gebrannten Tonziegel, ſchlechtweg κέραμοι, κεραμίδες, *Tegulae* genannt. 134. Dachziegel.

Für ihr hohes Alter ſpricht die Erwähnung der Sage bei *Plinius* (Lib. VII, 195), daſs *Kinyras* auf Kypros das Ziegeldach erfunden habe. Zur Blütezeit Athens war es ſchon allgemein verbreitet. Die Etrusker ſind damit bekannt geweſen; auch in Pompeji reicht der Gebrauch ziemlich weit hinauf, da ſich Ziegel mit oskiſchen Stempeln finden. Ischia verſorgte die Städte des Golfes mit Ziegeln[147]).

Die Dachziegel hatten rechteckige oder trapezförmige Geſtalt und beſtanden, wie in Griechenland, aus flachgewölbten und ebenen Plattenziegeln mit aufgebogenen Rändern an den Langſeiten, den eigentlichen *Tegulae*, und aus coniſchen oder ſattelförmigen Hohlziegeln (καλυπτῆρες, *Imbrices*), welche die mit den aufwärts ſtehenden Rändern aneinanderſtoſsenden *Tegulae* überdeckten. Die Planziegel waren auf der unteren Fläche glatt und hatten keine Naſen; ihre Abmeſſungen waren ſo verſchieden wie die der Backſteine. Nicht gleichmäſsig dick geſtrichen, verjüngen ſie ſich nach oben in der Stärke um 1,0 bis 1,5 cm. Die durchſchnittliche Dicke iſt unten 3 cm, der aufgebogene Rand, der nicht durchweg bis zur Oberkante reicht, 3 bis 4 cm hoch. Neben den Randleiſten laufen noch auf der oberen Fläche kleine Rinnen her. Die trapezförmigen Dachziegel haben an der Schmalſeite zurückgeſetzte kurze Falze, während die rechteckigen ſchräg unterſchnittene haben. Ziegelreſte in den Muſeen von Trier und Karlsruhe (letztere von Badenweiler ſtammend) zeigen, etwa 5,5 cm vom oberen Rande, Nagellöcher und waren ſomit wohl Traufziegel. Die Hohlziegel erhielten an der Dachtraufe meiſt einen beſonderen bildneriſchen Schmuck, indem ſie eine aufwärts gerichtete, palmettenartig verzierte Stirnfläche, Tiergeſtalten und Blattornamente aufweiſen.

147) Vergl.: Nissen, a. a. O., S. 23.

Aufser diefen wurden noch befondere Firft-, Grat-, Kehlen- und Traufziegel geformt. Die Firftziegel waren wieder Hohlziegel, aber von cylindrifcher Form mit feitlichen Anfätzen oder Oeffnungen zum Einfchieben der Hohlziegel und mit Verbindungsanfätzen in der Längenrichtung zum Aneinanderfchieben der einzelnen Stücke. In ähnlicher Weife waren die Gratziegel gebildet. Die plattenartigen Kehlenziegel (*Tegulae colliciares, deliciares* — zur Waffernnne gehörig) hatten eine unregelmäfsige, fechseckige Form mit 4 langen und 2 kurzen Seiten; zwei der langen Seiten hatten die gleichen aufgebogenen Ränder wie die *Tegulae*. Statt der Hohlziegel mit Antefixen als Abfchlufs der Dachfläche nach dem Traufrande wurden auch durchgehende Waffernkaften, d. h. Traufziegel mit Sammelrinnen und Waffernfpeiern hergeftellt. Sie beftanden aus einer geraden Fläche, welche fich zum Teile unter die *Tegulae* fchob, und aus einem ftark aufgebogenen, ornamentierten Rande (Sima), an welchem in beftimmten Entfernungen die Waffernausgüffe fafsen. Bei einigem Winde hatte man dann die gleiche Wirkung in der Waffernabführung wie beim Dache ohne Waffernkaften und Waffernfpeier. Eine Sammelrinne ohne Verbindung mit einem Abfallrohr hat geringen praktifchen Wert. Die in Griechenland in der älteren Zeit vorkommenden flachgewölbten Ziegel *(Tegulae)* mit ähnlichen, überdeckenden Hohlziegeln mögen nur felten zur Verwendung gekommen fein, da auf den Trümmerftätten oder in Mufeen gewöhnlich nur die gefchilderten zwei Arten zu finden find.

Um das Abziehen des Rauches oder das Eindringen von Luft und Licht in den Raum unter der Dachfläche zu ermöglichen, wurden mit den gewöhnlichen Plattenziegeln auch folche mit Oeffnungen von verfchiedener Form und Gröfse eingedeckt. Von diefen mögen wohl einzelne mit Marien- oder Tafelglas gefchloffen gewefen fein, wie Vorrichtungen an in Pompeji gefundenen Ziegeln vermuten laffen. Neben diefen waren aber auch mit Hüten und dachlukenförmigen Auffätzen verfehene im Gebrauch, welche ohne weiteres dem Eindringen des Regens wehrten und von denen unverfehrte Stücke in Pompeji und Bruchftücke aus Bauten der Zehntlande in den Mufeen zu Mainz und Karlsruhe fich befinden.

135. Ziegelftempel. Die Stempelung der römifchen Ziegelwaren war ziemlich allgemein oder doch ein vielverbreiteter Gebrauch. Die Namen der Ziegeleibefitzer oder befondere Ziegelmarken und Legionszeichen, unter Beigabe der Nummer und des Beinamens der Legion, finden fich bald vertieft, bald erhaben gefchnitten in die Ziegeloberfläche eingedrückt. (Vergl. die Zufammenftellung von Hohlziegeln mit eingepreften Stempeln in Fig. 198[148].) Originalftempel von Holz, Ton, Gips, weichem Stein und Metall find erhalten.

136. Formfteine. Die Steine, welche zur Herftellung von Säulen gebrannt wurden, bilden wahrfcheinlich die Mittelftufe zwifchen den Dachziegeln und Backfteinen. Der Gebrauch derfelben läfst fich in Pompeji bis in die Mitte des II. Jahrhunderts vor Chr. zurückführen (Bafilica), während dort die Mauerziegel erft in der Kaiferzeit verwendet wurden.

Schliefslich find noch die befonderen Formfteine und die Bauornamente, als: Tonreliefs, Gefimfe, Friesplatten etc. anzuführen. Von letzteren finden wir die einzelnen Stücke numeriert und mit Löchern zum Annageln verfehen. Um bei Rundbogen keine zu grofsen Sperrfugen zu erhalten, bediente man fich befonders geformter Keilfteine, worauf in der Tabelle auf S. 185 hingewiefen wurde.

137. Gefchirre. Dafs man auch in der Herftellung grofser gebrannter Tonftücke die nötige Fertigkeit befafs, beweifen die Tonfärge, Badewannen (vergl. Capitol. Mufeum in

148) Fakf.-Repr. nach: JACOBI, L. Das Römercaftell Saalburg. Homburg 1897. S. 200

Rom), Amphoren und Weintonnen. *Vitellius* liefs eine Schüffel machen, für die ein befonderer Ofen auf dem Felde erbaut werden mufste und die etwa 150000 Mark koftete. Sie war »fo grofs wie Sümpfe« und führte den Namen »Schild der Minerva« (*Plinius*, Lib. XXXV, 46). Von der Form und Conftruction eines Brennofens gibt Fig. 199 ein Bild.

Die Städte Rhegium und Cumae waren ihrer Schüffeln wegen berühmt; die famifchen und arretinifchen Gefäfse waren beliebte Tafelgefchirre.

Fig. 198.

Hohlfteine.

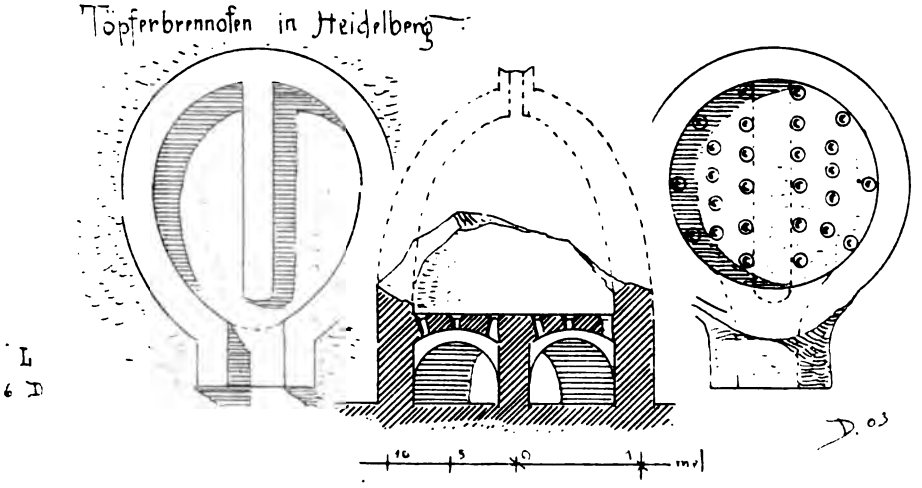
138. Mörtel.

Die Verwendung künftlicher Steine zum Bauen fetzt ein Bindemittel voraus, das die kleinen Stücke zu einem fchwer trennbaren Ganzen zufammenfügt. Bei den Mauern aus natürlichen Steinen konnte die nötige Standfähigkeit durch die Verbandfchichtung und durch das Gewicht der Materialien gewonnen werden; die Verbindung der einzelnen Stücke untereinander blieb dabei eine rein mechanifche. Beim Backfteingemäuer dagegen müffen Bindemittel und Baumaterial eine chemifche Verbindung miteinander eingehen, und diefe, geftützt auf eine richtige Verbandfchichtung, mufs hier den nötigen Halt gewähren. Bei Bruchfteingemäuer, bei Mauern aus unregelmäfsigen, verhältnismäfsig nicht fehr grofsen Sand- oder Kalkfteinen dient der Mörtel neben feiner Eigenfchaft, die Stücke in beftimmter Zeit feft miteinander zu verkitten, auch zur Ausebnung und Ausfüllung der Zwifchenräume, welche die unbehauenen oder nur fehr wenig bearbeiteten Steine bei der Auffchichtung frei laffen; auch hat er eine gleichmäfsige Druckverteilung auf die Lagerflächen zu

bewirken, wobei übrigens die Cohäſion eines guten Mörtels nicht unterſchätzt ſein ſoll.

Beim Quaderbau, wenn die Steine ſorgfältig bearbeitet ſind, ſo daſs ſie ſich in den Flächen innig berühren, hat die Anwendung von Mörtel weniger Wert. Wenn wir heutzutage beim Quaderverſetzen feinen Mörtel oder reinen Kalk aufziehen, ſo dient dies mehr zur Ausgleichung von Unebenheiten und der dadurch ermöglichten gleichmäſsigeren Druckverteilung, weil wir die Lagerflächen der Steine nicht mehr ſo ſorgfältig zu bearbeiten gewohnt ſind, wie dies die Alten taten. Wir müſſen deshalb mit offenen Fugen verſetzen, während die Quaderfugen bei den Alten oft kaum ſichtbar ſind. Unſer ſchnelles Bauen und das leidige Geld drängen uns von der antiken Praxis ab. Die Art der Ausführung hängt eben vor wie nach, wieder und immer wieder, neben der Geſchicklichkeit der Arbeiter, von den Geldmitteln ab.

Fig. 199.



139. Lehm- und Aſphaltmörtel.

Wie heute noch die Aegypter die Umfaſſungsmauern ihrer kleinen Häuſer mit Nilſchlamm als Bindemittel aufbauen, ſo mögen früher die Luftziegelmauern mit Lehm als Bindemittel hergeſtellt worden ſein. Die Verwendung von Aſphalt an Stelle von Mörtel, von der uns *Herodot* berichtet, hat ſich wohl auf Aſien beſchränkt.

Lehmmörtel iſt ſicher auch bei Feuerungsanlagen zu Backſteinmauern verwendet worden, wie dies heute noch der Fall iſt; auch mag er von leichtfertigen Unternehmern oder bei ſtark fühlbarem Geldmangel oder bei Innenmauern kleiner Bauten noch in ſpäter Zeit eingeſchmuggelt worden ſein. Klagen über Kalkunterſchleiſe und daraus folgende Häuſereinſtürze ſind ja im Altertume keine Seltenheit. (Vergl. *Plinius*, Lib. XXXVI, 55.) Das Vorkommen von Lehm in den Lager- und Stoſsfugen, namentlich bei verſchüttet gelegenem oder unterirdiſchem Mauerwerk, kann übrigens auch in vielen Fällen auf ein Einſchwemmen lehmigen Bodens durch durchziehendes Tagwaſſer im Laufe der Zeit (wie z. B. bei der *Melone* in Camuscia) zurückgeführt werden.

140. Kalkmörtel.

Die wichtigſte Rolle für die Entwickelung der Technik in der ſpäteren Baukunſt ſpielt der Kalkmörtel; der Gewölbebau groſsen Stils wäre ohne dieſen nicht möglich geweſen. Er iſt den Griechen erſt verhältnismäſsig ſpät bekannt geworden; 300—200 vor Chr. mag er auf europäiſchem Boden eingeführt worden ſein.

Das älteſte *Opus caementicum*, das Mauerwerk aus Kalkmörtel und Steinbrocken, findet ſich in Italien erſt um 300 vor Chr. datierbar an den Mauern und Tempelpodien von Alba Fucens.

Am meiſten kam der Kalkmörtel in Aufſchwung, als man »die ſchätzbaren Eigenſchaften erkannte, welche Kalk in Verbindung mit Puzzolane gewinnt«. Die erſten Verſuche damit wurden am Golf von Neapel gemacht. *Strabo* (Lib. V, 4) führt Puteoli als groſse Handelsſtadt an, »da ſie wegen Brauchbarkeit ihres Sandes zu künſtlichen Hafenbuchten die Anlage groſser Dämme in das Meer geſtattete und die offenen Ufer zu Buchten machte, in denen die gröſsten Laſtſchiffe anlegen können«. — »Puzzolanerde mit cumaniſchem Mörtel gemiſcht, in das Waſſer getaucht, gibt einen einzigen, den Wogen unbezwingbaren Stein« (*Plinius*, Lib. XXXV, 6).

Kalk und Sand waren die unſcheinbaren Materialien, denen die Baukunſt ſo viel verdankt.

141. Kalk.

Kalk ſollte von weiſsen Bruchſteinen oder Geröllen gebrannt, der aus harten Steinen gewonnene zu Mauermörtel, der aus löcherigen zu Putzmörtel verwendet werden. Kalk, aus bunten Steinen gewonnen, verwirft *Cato*. Der gelöſchte Kalk wurde umſo beſſer erachtet, je älter er war; nach alter Vorſchrift ſollte er 3 Jahre eingeſumpft ſein.

142. Sand.

Den friſchgegrabenen Sand erklärt *Vitruv* (Lib. II, 4) für den beſten; er darf daher nicht lange an der Sonne liegen. Nur zum Putzen konnte trockener verwendet werden. Der beſte ſoll, in der Hand gerieben, knirſchen und, auf ein weiſses Tuch geſchüttet und wieder herausgeworfen, dieſes nicht beſchmutzen. Von Grubenſand führt er ſchwarzen, grauen, roten und rötlichbraunen (Karbunkel) und in Etrurien rotbraunen an, ferner Fluſsſand oder aus dem Kies geſchiedenen. Den Meerſand verwirft er, da er ſchwer trocknet und ſalzige Feuchtigkeit abſondert.

Für guten Mörtel muſsten auf 3 Teile Grubenſand 1 Teil Kalk kommen und bei Verwendung von Fluſs- oder Meerſand $^1/_3$ geſiebtes Ziegelmehl zugeſetzt werden. *Plinius* (Lib. XXXVI, 52) will bei Grubenſand $^1/_4$ Kalk, bei Fluſs- und Meerſand $^1/_3$ Kalk, für Mörtel zum Ciſternenbau dagegen 5 Teile reinen, rauhen Sand und 2 Teile ſtark bindenden Kalk. Zerbrochene und zerſtoſsene Tonſcherben, dem Kalk beigemiſcht, machen den Mörtel feſter und dauerhafter (*Plinius*, Lib. XXXV, 6).

143. Marmormörtel und Gips.

Marmormörtel und Gips wurden nur zu decorativen Zwecken verwendet. Der letztere wurde als Gipserde (Cypern) gegraben oder aus Steinen (Syrien) gebrannt. Der beſte wurde aus dem Spiegelſtein gewonnen. Wenn angefeuchtet, ſo wird ſein raſcher Verbrauch anempfohlen. Der Marmormörtel muſste vor ſeiner Verwendung ſo lange bearbeitet werden, bis er nicht mehr an der Kelle hängen blieb. (*Plinius*, Lib. XXXVI, 55, 59.)

Ueber die Verwendung von Gips und Kalk zur Mörtelbereitung ſpricht ſich auch *Delbrück*[149]) aus: die gebrannte γύψος dürfe erſt kurz vor dem Gebrauch mit Waſſer angerührt werden, weil ſie zu raſch erhärtet. Für Kalk treffe dies nicht zu! Ich glaube bei Verwendung von tonigen Kalken doch auch. Wir erfahren aber noch weiter durch den Archäologen von Fach: »Auch pflegt man Kalkmörtel, da er meiſt mit Sand vermiſcht iſt, nicht zum zweiten Male zu brennen, was von der Gypſos ausgeſagt wird.« *(ſic!)*

144. Holz.

»Mit dem Baume erbauen wir Wohnungen; aus dem Baume werden auch Götterbilder gemacht« (*Plinius*, Lib. XII, 2). Holz als Baumaterial iſt ſo alt und ſo wichtig

149) A. a. O.

wie Stein. Mangel oder Vorhandenſein oder Vorwiegen des einen oder des anderen Materials gab in den verſchiedenen Ländern den Ausſchlag für die erſten Anfänge und die eigentümliche Entwickelung der Baukunſt. Im Haurân, im vollſtändig baumloſen Lande, zwang das einzige Material, der Stein, zum Steinbau, und wir können dieſen von der Höhlenwohnung, die ſicher bis in das graueſte Altertum hinaufreicht[150]), bis zum vollendeten öffentlichen und Tempelbau verfolgen. Der Holzbau konnte ſich nur in ſchwach bevölkerten, holzreichen Gegenden auf die Dauer halten; die Vergänglichkeit des Materials und der Maſſenverbrauch in dicht bevölkerten Landſtrecken lieſsen wohl bald zur gemiſchten Bauweiſe, zum gemiſchten Holz- und Steinbau, übergehen.

Die Vorbedingungen zu letzterem waren in Italien vorhanden, und wir begegnen ihm auch in der römiſchen Baukunſt. Sind auch keine Werke dieſer gemiſchten Bauweiſe vollſtändig erhalten geblieben, an denen wir die verſchiedenen, zur Verwendung gekommenen Holzarten nachweiſen können, ſo geben uns doch die verkohlten Reſte in Pompeji und die Aufzeichnungen alter Schriftſteller Aufſchluſs über dieſe und ihre Anwendung. Nuſsbaum-, Eichen-, Kaſtanien-, Buchen- und Fichtenholz ſind in jener Stadt nachweisbar. Die Tannen und Fichten Latiums preiſt noch *Theophraſt* (Pflanzengeſch. V, 8); über den Holzreichtum Tyrrheniens, welches die geradeſten und längſten Balken zum Häuſerbau liefere, und beſonders Piſas, berichtet *Strabo* (Lib. V, 2, 5); Lärchenbeſtände rings um die Ufer des Padus und an den Küſten des Adriatiſchen Meeres führt *Vitruv* an. Dieſer (Lib. II, 9) und *Plinius* (Lib. XVI) geben nachſtehende Holzarten und ihre Verwendung zu techniſchen Zwecken, welche bis heute dieſelbe geblieben iſt, an: Weiſstanne, Lärche, Buche, Wintereiche, Zirneiche, Hainbuche, Eſche, Erle, Ulme, Walnuſs, Pappel, Linde, Weide, Kiefer, Cypreſſe, Ceder etc.

Ein Verzeichnis der Bauhölzer, welche bei den Ausgrabungen auf der Saalburg gefunden worden ſind, gibt *Jacobi* in ſeinem bereits genannten Buche[151]).

Tannen und Lärchen werden wegen ihrer bedeutenden Biegungsfeſtigkeit zu Balken empfohlen, die Eichen wegen ihrer Druckfeſtigkeit zu Ständern. Das Lärchenholz gilt bei *Vitruv* geradezu als unverwüſtlich. »Wenn dieſes Holz leicht nach Rom zu ſchaffen wäre, ſo hätte man bei Bauwerken den gröſsten Nutzen davon.«

145. Dauer der Hölzer.

Ueber die Haltbarkeit der Hölzer ſagt *Plinius* ganz allgemein, daſs diejenigen Holzarten, welche einen vorzüglichen Geruch haben, auch von Dauer ſeien. Am beſten hielten Eibenbaum, Cypreſſe und Ceder, und als Beweis diene das Dach des Dianentempels zu Epheſus, das aus Cedernbalken beſtehe; weiters die aus Cypreſſenholz hergeſtellten Türflügel daſelbſt, welche, obgleich 400 Jahre alt, noch wie neu ausſähen. Vier Jahre hätten dieſe in den Leimzwingen geſtanden! Ferner das Holzwerk aus numidiſchen Cedern am Apollotempel in Utica, das ſchon 1178 Jahre ausdauere. Die Balken von Wacholder des Dianentempels in Sagunt, welche ſchon 200 Jahre vor der Zerſtörung Trojas eingelegt ſeien, dauerten zur Zeit noch!

Von Fäulnis und Alter würden nicht angegriffen Cypreſſe, Ceder, Buchs, Taxus, Wacholder und Olive und ſehr ſpät erſt Lärche, Wintereiche, Korkeiche, Kaſtanie und Walnuſs; keine Riſſe erhielten Ceder, Cypreſſe, Olive und Buchs, was wohl nur dann zutreffen würde, wenn dieſe Hölzer techniſch ganz raffiniert, ihrer Eigenart entſprechend, verwendet worden wären.

---

150) Baedeker's Paläſtina und Syrien. Von A. Socin. Leipzig 1875. S. 125 u. 418.

151) A. a. O., S. 179 u. 180.

Ueber die Gröfse und das Alter der Bäume erfahren wir (*Plinius*, Lib. XVI), dafs z. B. auf einem Hügel in der Nähe Roms eine Steineiche von etwa 10 m Umfang ftand und dafs ebenfalls eine Steineiche auf dem vaticanifchen Berge gezeigt wurde, deren Alter das der Stadt übertreffe; fie trug eine Infchrift mit ehernen etruskifchen Lettern. 146. Gröfse und Alter der Bäume.

Tiber ftellte einen Lärchenftamm von 36 m Höhe aus, der gleichmäfsig 60 cm dick war; ein Balken, der beim Baue des Diribitoriums übrig blieb, hatte 45 cm Dicke und 30 m Länge. Bei dem Schiffe, das *Caligula* zur Ueberführung eines Obelisken bauen liefs, befand fich eine Weifstanne, deren Stamm 4 Männer kaum umfpannen konnten und der mit etwa 13000 Mark bezahlt wurde. Cedern von ähnlicher Gröfse werden auf Cypern erwähnt.

Die von den Engländern neuerdings befolgte Praxis, im Safte gefälltes oder grünes Holz zum Schiffbau zu verwenden, wurde von den Römern fchon geübt. *Duilius* ging 60 Tage nach der Baumfällung mit feiner Flotte unter Segel, *Scipio* im zweiten punifchen Kriege 40 Tage nach der Fällzeit. 147. Verwendung und Fällzeit des Holzes.

Als die rechte Zeit zum Fällen des Bauholzes zu Hochbauzwecken bezeichnen *Vitruv* und *Plinius* die Tage vom Herbft bis zum Frühjahr (»vom längften Tage bis zum Erfcheinen des Weftwindes«). Wo es möglich, befolgen wir heute noch diefelbe Regel; ihr Einhalten hängt von localen Verhältniffen ab. Der rafche Umfatz des Holzes zu Geld hat auch hier noch ein Wort mitzufprechen.

Auch auf den Stand des Mondes wollen die Beiden Rückficht genommen wiffen, indem fie die Zeit zwifchen dem 20. und 30. Tage des Monates für die geeignetfte erachten. Am beften eigne fich für das Fällen des Rundholzes die Zeit, in welcher die Bäume knofpen, weil fpäter die Rinde unablösbar würde.

Als Art der Fällung wird geraten, den Baum bis zum Kern einzufchneiden, damit der Saft heraustrocknen kann, und dann erft foll er vollends gefällt werden.

Cato, »in allen Erfahrungsfachen der bedeutendfte Mann«, rät: »Rühre kein Bauholz an, als bei neuem Licht und wenn der Mond halb ift; alsdann darfft du es aber weder ausgraben, noch am Boden abhauen; am beften fchafft man es an den nächften fieben Tagen, in denen der Mond voll ift, heraus. Jedenfalls hüte dich, dafs du Holz befchlägft oder fällft oder anrührft, wenn es nicht trocken oder wenn es gefroren oder betaut ift« [152]).

Von den Metallen waren es vorzüglich Eifen, Blei, Zinn, gediegenes und künftliches Erz, die zu technifchen Zwecken, allerdings nicht in dem weiten Umfange, in welchem die moderne Technik fie verwendet, verarbeitet wurden. Die Edelmetalle, Gold und Silber, wurden zu Schmuckfachen und Kunftwerken verarbeitet, dünn gefchlagen auch zu Ueberzügen von Bronzen und Bildwerken aus den verfchiedenften Materialien oder auch als Beimengung zur Herftellung künftlicher Metalle verwendet. 148. Metalle.

Das Eifen, »das befte und das fchlimmfte Werkzeug im Leben«, wurde ausgiebig fchon feit alter Zeit in den Gruben von Ilva (Elba, fiehe Art. 10, S. 7), alfo im Lande felbft gewonnen. Auch Cappadocien lieferte gutes Rohmaterial. Als das vorzüglichfte bezeichnet *Plinius* (Lib. XXXIV, 39) das ferifche und ihm zunächft das parthifche Eifen, beides Streckerze. Als Eifenfabrikate waren berühmt die Erzeugniffe von Bilbilis und Turiaffo in Hifpanien und von Comum in Italien. In der Baukunft 149. Eifen.

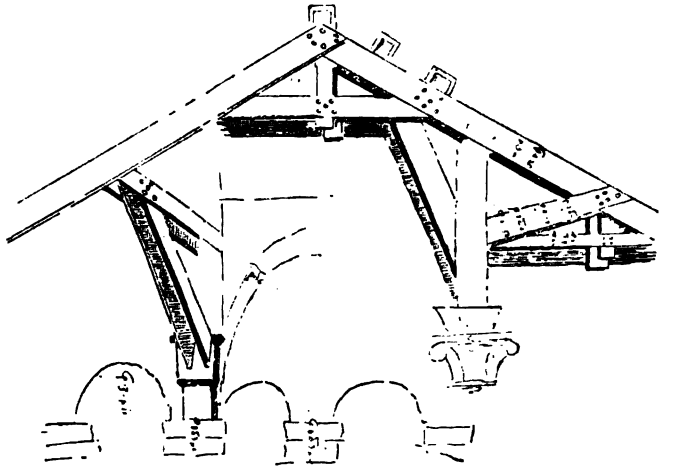
152) Eine ziemlich umfaffende Aufzählung der wichtigften Nutzhölzer der Alten und deren Verwendung findet fich in: Blümner, a. a. O., S. 245—311. — Die befte antike Quelle hierüber ift *Theophraft*, H. pl.

ſehen wir hauptſächlich nur Stangen, Klammern, Dollen oder Dübel, Stifte, Haken, Nägel, Schlöſſer und Werkzeuge aller Art aus dieſem Material gemacht. Gegen Roſt ſuchte man dasſelbe durch Bleivergüſſe oder Ueberzüge von Bleiweiſs, Gips und flüſſigem Pech zu ſchützen.

150. Blei und Zinn.

Beim Blei unterſchied man ſchwarzes und weiſses; letzteres war das koſtbarere. Aus dem erſteren wurden Rohre und Belagplättchen (Tafelblei?) gemacht. Bleierne Waſſerleitungsrohre mit römiſchen Stempeln, in allen Querſchnittsabmeſſungen, finden ſich allenthalben, und heute ſind davon in Italien noch welche im Gebrauch — das beſte Zeugnis für deren Güte. Zinn wurde zur Herſtellung von Spiegeln gebraucht, deren beliebteſte zu Brunduſium angefertigt wurden; auch eherne Geſchirre wurden damit belegt, um ihnen den unangenehmen Geſchmack zu benehmen und um die Bildung von Grünſpan zu verhüten.

Fig. 200.



Skizze des ehemaligen Bronze-Dachſtuhles über der Vorhalle des Pantheons zu Rom.

151. Erz und Kupfer.

Gediegen Erz oder, nach jetziger Ausdrucksweiſe, gediegen Kupfer *(Cuprum nativum)* wurde nach *Plinius* (Lib. XXXIV, 1 u. 2) gegraben und durch Feuer geläutert. Im eigenen Lande fand es ſich einſt in Campanien, dann im Gebiete der Bergomaten, dem äuſserſten Teile Italiens. Das Salluſtianiſche Erz im Alpenſtriche der Centronen und das Livianiſche in Gallien gingen ſchnell zu Ende. Das höchſte Anſehen genoſs ſpäter das marianiſche (Sierra Morena?) oder cordubenſiſche.

Das erſte Erz ſoll auf Kypros entdeckt und aus Chalcites (Erzſtein, Kupferkies) gewonnen worden ſein. Seine hauptſächlichſte Verwendung war diejenige zu Geld. Was ſonſt noch als Erz bezeichnet wurde, war ein Erzeugnis der Kunſt. *Plinius* klagt über den Verfall der Kunſt, Erze zu gieſsen; »man übe ſie nicht mehr wie früher des Ruhmes, ſondern, wie alles, des Gewinnes wegen«.

Die Verwendung dieſes künſtlichen Erzes, der Bronze unſerer Zeit, zu Götterbildern (das erſte in Rom eine Ceres 485 vor Chr.), Statuen, Schwellen und Türflügeln der Tempel und zu Gerätſchaften aller Art, als Tiſchfüſsen, Bettgeſtellen, Prunktiſchen, Dreifüſsen, Leuchtern, Lampen, Candelabern, Kannen, Eimern etc. war eine ungeheuer verbreitete. Als Verbindungsmaterial fand es nur ſelten in der Baukunſt Anwendung, da das Eiſen hierfür, nach griechiſcher Ueberlieferung, das bevorzugte Material war.

Seine Verwendung zu Säulenkapitellen ift durch *Plinius* (Lib. XXXIV, 7) beglaubigt, der folche in der von *Cn. Octavius* erbauten Doppelfäulenhalle bei der Flaminifchen Rennbahn und im Pantheon des *M. Agrippa* angibt; auch die Kapitelle des Tempels in Palmyra dürften aus diefem Material gewefen fein[153]).

Am früheften berühmt war das delifche Erz; durch feine Mifchung das äginetifche; als Kranzerz zu Blättern verdünnt und als dehnbares (Staberz) das cyprifche; zu Geräten und Gefäfsen das campanifche. Sogar dem Silber und Golde wurde das korinthifche Erz vorgezogen.

Man unterfchied bei diefer »Edelbronze« drei Arten: eine weifse, in der bei der Mifchung Silber vorherrfchte; eine gelbe, bei welcher Gold vorherrfchte, und eine dritte, bei welcher der Zufatz von Gold und Silber gleichwertig war. Nach dem Zufall gemifchtes hatte die Farbe der Leber, ftand geringer im Werte und wurde Lebererz genannt. Bronzeftatuen beftrichen die Alten mit Erdharz; fpäter wurden fie mit Gold überzogen.

Als Conftructionsmaterial treffen wir Erz beim Dachftuhl der Vorhalle des Pantheons (Fig. 200), als Bekleidungsmaterial im Inneren der Pantheonkuppel. Stücke von letzterem find heute noch an der Wandung der Lichtöffnung im Scheitel des Gewölbes erhalten. Als Deckmaterial führt es *Plinius* (Lib. XXX, 7) beim Veftatempel in Rom an, deffen Dach mit fyrakufanifchem Erze bedeckt war. Die Ziegel des Tempels der Roma und Venus waren aus Bronze und vergoldet.

Das opake Glas (Email) zu Aufträgen oder Ueberzügen von Tonzeug, Terracotten, Backfteinen und Metall *(Email cloifonné* und *champlevé)* wurde in Aegypten in ältefter Zeit fchon verwendet und kann dort in einzelnen Zweigen, durch die Königskartufchen beglaubigt, bis auf *Mencheres* (IV. Dynaftie, 3122—2956 vor Chr.) zurückgeführt werden. Die Art der Glasfabrikation ift uns, in den Reliefs von Beni-Haffan-el-Gadim bildlich dargeftellt, erhalten geblieben. Sie ftammen aus der Zeit der XVIII. Dynaftie (1597—1447 vor Chr.). Das Giefsen und Blafen ift hiernach bekannt gewefen. Der Name *Thutmes III.* prangt auf einem kleinen, irifierenden Becher. Gemalte Gläfer können in Theben bis 1900 vor Chr. zurückdatiert werden. 152. Glas.

Auch die Affyrer waren fchon früh mit der Glasfabrikation vertraut. In den Ruinen von Niniveh (Funde von *Layard* und *Botta*) fanden fich runde Glasvafen mit Infchriften des Königs *Sargon*, der 17 Jahrhunderte vor Chr. regierte. Die Gläfer von Sidon waren berühmt; die Blüte der Stadt fällt aber zwifchen 1600 und 1100 vor Chr.

In Afien blieb man bei der Fabrikation kleiner Gläfer nicht ftehen; man gofs Stücke fo grofs, um einen Leichnam hineinlegen zu können. *(Xerxes Darii filius effoffo vetufti Belus monumento vitreum alveum reperit in quo jacebat oleo cadaver.)* Fein und gefchmackvoll find die Glaswaren der Etrusker; fie erinnern an diejenigen der ägyptifchen Kunft.

Da an der Küfte von Cumae ein Sand vorkommt, der fich zur Glasfabrikation eignet, fo dürfen wir wohl annehmen, dafs Glasarbeiter fchon früh in Campanien und zu Cumae fich niedergelaffen hatten. Die Fortfchritte in der Glasfabrikation auf römifchem Boden werden bekundet durch die Legende, dafs unter *Tiber* unzerbrechliches Glas gemacht worden fei. Tatfache ift das leichte Glas unter *Nero*, der *Nimbus vitreus* des *Martial*, von dem einzelne Stücke mit 600 Mark bezahlt wurden. Seine ungeheuer mannigfache Verwendung zu Gefchirren, zum Aufbewahren von

153) Vergl.: Socin, a. a. O., S. 547.

Flüſſigkeiten, Früchten, Gemüſen, Eſſenzen, Arzneien, zum Verſchlieſsen von Waren ſtatt Papier oder Leinwand, zu Sand- und Waſſeruhren, Lampen, Aſchenurnen, Toilettengegenſtänden, Perlen, Arm- und Halsbändern, zu optiſchen Inſtrumenten (Vergröſserungsgläſern), die Verbindung von Bronze und Glas (vergl. *Plinius*, Lib. XLV u. LXIII) in alter Zeit ſind bekannt und berühren die Bautechnik zu wenig. Dagegen iſt die Herſtellung von Tafelglas und ſeine Verwendung einſchneidend für die Geſtaltung der Architektur geworden. Verfolgen wir die Entwickelung der Fabrikation dieſes Zweiges und ſeine Verwendung bis heute, ſo hat kein Material, mit Ausnahme des Eiſens, eine ſolche Revolution auf dem Gebiete der Baukunſt hervorgebracht, wie das Glas.

153. Tafelglas.

Es ſteht wohl auſser Zweifel, daſs man den Spiegelſtein (Marienglas) als lichtdurchlaſſenden Verſchluſs ſchon früh gebrauchte; aber auch das Tafelglas wurde, und zwar in nicht gerade kleinen Abmeſſungen, in der Kaiſerzeit ziemlich ausgiebig verwendet. In Pompeji befinden ſich noch an Ort und Stelle, und im Muſeum zu Neapel kleinere Stücke, in der Sammlung des Louvre ein Stück von 25×19 cm bei 4 bis 5 mm Dicke. Im Jahre 1831 wurden in Pompeji Glasſcheiben von $30 \times 36\frac{1}{4}$ cm gefunden, und 1862 erregten in der Sitzung der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris gegoſſene Scheiben aus Herculaneum von 70×40 cm die Aufmerkſamkeit der Gelehrten [154]).

Die Analyſe ergab nahezu die gleiche Zuſammenſetzung wie bei unſeren modernen Gläſern [155]):

Kieſel	69	antik,	68	modern,
Soda	17	»	17	»
Kalk	7	»	9	»
Aluminium . . .	3	»	4	»
Eiſenoxyd . . .	1	»	—	»

Die Antike kannte 3 Arten von Gläſern:

1) Opakes oder Porzellanglas *(Vitrum obſidianum)* in verſchiedenen Farben,
2) durchſcheinendes oder Hornglas *(Vitrum translucidum)* und
3) weiſses Kriſtallglas *(Vitrum purum)*.

Das *Vitrum* beſteht aus Kieſelſäure, Kalk und Natron, iſt alſo ein Natronglas, während wir heute meiſt Kaliglläſer herſtellen. Dem Natronglas wurden auch Blei- und Eiſenoxyde zugeſetzt, die eine iriſierende Oxydſchicht erzeugen.

Die Tafelgläſer zu Fenſterverſchlüſſen erweiſen ſich diesſeits der Alpen als durch Guſs hergeſtellt auf einer mit feinem Sande belegten Fläche, die mit einem Rande verſehen war. Die Dicke dieſer Gläſer iſt ungleich, in der Mitte oft nur noch 2 mm; an den ſtets abgerundeten Ecken dagegen bis zu 5 mm. Dieſes Glas iſt nicht durchſichtig, aber durchſcheinend, die eine Seite etwas rauh, die andere glatt, an den Rändern verdickt [156]).

Im Muſeum zu Trier finden ſich römiſche Fenſterſcheiben aus grünlichem, ganz durchſichtigem Glas. An einem aus der römiſchen Villa bei Wuſtweiler ſtammenden Stück »kann man die Herſtellung durch Breitziehen des auf eine Platte gegoſſenen Glaſes mittels der Zange beſonders deutlich erkennen«. An einem Stück aus Wellen iſt die antike Bleifaſſung noch vorhanden [157]).

---

154) Vergl.: Deville, A. *Hiſtoire de l'art de la verrerie dans l'antiquité.* Paris 1871. S. 96—97.

155) Vergl. auch: Allg. Bauz. 1863, S. 246: Fenſterglas in Pompeji nach *Mazois* u. *Bontemps*.

156) Vergl. auch: Jacobi, a. a. O., S. 121.

157) Vergl.: Hettner, F. Illuſtrierter Führer durch das Provinzialmuſeum in Trier. Trier 1903. S. 114.

Aquileja (181 vor Chr., römiſche Colonie) war durch ſeine Glasfabrikation berühmt. Das Vorhandenſein eines vorzüglichen Rohſtoffes, eines feinen Tones *(Saldame)* auf der Iſtriſchen Halbinſel begünſtigte am genannten Platze ſchon im Altertum eine Localinduſtrie. Hier holten auch die Venezianer den Rohſtoff für ihre Glashütten, und die moderne Glasinduſtrie Venedigs iſt nur eine Fortſetzung der antiken von Aquileja.

154. Glasfenſter.

Philo, der eine Geſandtſchaft Alexandriner Juden zu *Caligula* führte, berichtet, daſs letzterer die Glasfenſter eines groſsen Saales zu ſchlieſsen befahl, welche *Philo* ſehr wohl von denen aus Spiegelſtein unterſcheidet *(.... »juſſit circumquaque feneſtras claudi vitro candido, ſimili ſpecularibus lapidibus quibus lux admittitur, ventus et ſol excluditur.« Liber de legatione ad Gajum).*

Plinius läſst die Galerie in ſeinem Laurentinum, *Juvenal* eine Sänfte mit Glas geſchloſſen ſein. *Lactantius (de opificio Dei),* gegen Ende des III. Jahrhunderts lebend, ſpricht von »*.... feneſtras vitro aut ſpeculari lapide obductas*«.

Ein Zeugnis für Glasfenſter aus der Mitte des IV. Jahrhunderts bringt der heil. *Hieronymus* bei: »*feneſtrae quae vitro in tenues laminas fuſo obductae erant.*« Die Fenſter waren mit dünn gegoſſenem Glaſe geſchloſſen!

Zur Zeit *Sulla*'s ſchmückte man die Scaenaemauern der Theater mit Glasplatten oder Glasmoſaiken; man belegte mit ſolchen ſpäter auch die Fuſsböden und ſchmückte damit Decken und Gewölbe. *Seneca* ſagt: »Man galt für arm in ſeiner Zeit, wenn man ſeine Decken nicht mit Glas verſah,« und *Plinius* (Lib. XXXVI, 64) führt aus, daſs *Agrippa* die Gewölbe ſeiner Bäder hätte aus Glas anfertigen laſſen, wenn dieſe Erfindung ſchon gemacht geweſen wäre. Es kann ſich doch wohl hier nur um mit Glas gedeckte Oeffnungen in den Gewölben ſelbſt handeln oder wohl richtiger um Glasmoſaiken auf den Gewölbeflächen.

Das Bedürfnis nach mehr »Licht und Luft«, gegenüber den alten Einrichtungen, trat mit wachſendem Luxus immer mehr hervor, wie es auch heute wieder mit jenem Hand in Hand geht.

155. Glasſpiegel.

Der Gebrauch der Glasſpiegel kann auch ziemlich zurückdatiert werden, wenn wir uns eines Ausſpruches des *Ariſtoteles* erinnern, der da ſagt: »Das Glas und der Kriſtall haben ein Blatt von Metall notwendig, um das Bild zurückzuwerfen, das man ihnen gegenüberſtellt.«

Seneca (Queſt. nat., Lib. I, 13) ſagt über das Vorkommen und die Anwendung der Glasſpiegel in Rom: »Man bediente ſich ſolcher mit Gold, Silber und Edelſteinen geſchmückt in der Naturgröſse des Menſchen. Sie waren entweder in der Mauer befeſtigt und ſtändige Zimmerdecoration, oder ſie waren durch Gegengewichte beweglich eingerichtet.« Dabei ſoll nicht geſagt ſein, daſs dieſe Spiegel aus einem einzigen Stücke Glas angefertigt waren; ſie können auch der Höhe nach aus 2 Stücken beſtanden haben. Gläſer von 70 cm Gröſse ſind ja gefunden worden.

156. Farben.

Die Farbenſcala des Altertumes war nicht ſo reich als die unſerer Zeit, obgleich ſie jede notwendige Species enthielt, um in polychromer Beziehung alles das leiſten zu können, was auch das moderne Auge verlangt. *Vitruv* (Lib. VII, 7) unterſcheidet natürliche und künſtliche Farben. Zu erſteren rechnet er: Berggelb (Ocker), Rötel, parätoniſches Weiſs, grüne Kreide, Operment (Goldgelb), Sandarach (Rötlichgelb), Zinnober, Berggrün, Armeniſchblau und Indigo; die meiſten dieſer Farben wurden in Italien nicht gefunden. Zu den künſtlichen Farben rechnet er:

Schwarz, gebrannten Ocker, Bleiweifs, Kupfergrün, Stahlblau und Purpur. Die letztgenannte, aus Seefchaltieren gewonnene Farbe habe nicht überall denfelben Ton. In den nördlichen Gegenden fei er fchwärzlich, bläulich, in den öftlichen und weftlichen des Vorkommens der Seemufchel violett, in den füdlichen intenfiv rot.

Vom Zinnober führt er an, dafs er auch gefälfcht wurde; für Purpur und Indigo gab es aus Pflanzen und Blumen (Krappwurzel, Hyazinthenblüte) gezogene Surrogate.

Wir fehen aus dem vorftehenden, dafs die römifche Baukunft nahezu über ebenfoviele Mittel verfügte als die moderne, wenn fie auch einzelne weniger ausgiebig verwertete wie letztere.

---

4. Kapitel.

Mauern, Freiftützen und Bogen.

»... Aufserdem fteht es in der Gewalt des Bauherrn, ob er in Ziegeln, in Bruchfteinen oder in Quadern bauen will. Daher kommen bei der öffentlichen Gutheifsung drei Richtungen in Betracht, nämlich in Bezug auf die Sorgfalt der Werkführung, auf prächtige Ausftattung und auf die Anlage. Wenn man ein von feiten des Bauherrn prächtig aufgeführtes Bauwerk befchaut, fo wird man den Aufwand loben; wenn ein forgfältig ausgeführtes, fo wird die Genauigkeit des Werkmeifters Anerkennung finden; wenn es aber in Bezug auf die durch zufammenftimmende Zahlen- und Mafsverhältniffe erzielte Gefamtheit anfehnlich fein wird, dann wird der Ruhm dem Baukünftler gebühren.«

(*Vitruv*, Lib. VI, 8, 9.)

157. Mauerwerk. Dafs nach diefen drei Richtungen den Römern in weitaus den meiften Fällen Lob gebührt, beweifen die hinterlaffenen Werke. Grofsartig entworfen, durchdacht in der Conftruction und meift vortrefflich in der Ausführung ftehen die in ihrem Verfall noch achtunggebietenden Bauten da. Aus den angeführten natürlichen oder künftlichen Materialien in grofsen Werkftücken oder in kleinen, forgfältig behauenen oder gebrannten Steinen ausgeführt, treffen wir die Mauern.

158. Quadermauern. Die älteften, aus Quadern conftruierten Mauern in Italien find keine römifchen Leiftungen. Griechifche Coloniften, Lateiner und Etrusker haben hier vorgearbeitet und in ihren Städtemauern mächtige Vorbilder hinterlaffen. Die der letzteren find im vorhergehenden Bande diefes »Handbuches« (2. Aufl.) bereits befprochen worden.

Polygonale und Rechteckfchichtungen treten auf. Erftere find auch in Italien nicht immer ein Beweis hohen Alters, indem fie noch in der Spätzeit ausgeführt wurden, wie dies Polygonmauern in Praeneft aus Sullanifcher Zeit zeigen.

Etrusker und Griechen bleiben die Lehrmeifter, an deren Regeln man bis in die fpäteite Zeit feithielt. Dafs erftere lange die ausführenden Techniker für Rom waren, wurde bereits gefagt. Der etruskifche Verband findet fich beinahe an allen Quadermauern bis in die Auguftei'fche Zeit. (Vergl. die ausgeführten Mauern beim Tempel des Mars Ultor in Rom, d. h. am Forum des *Auguftus* [Arco de' Pantani].)

159. Form und Gröfse der Quader. Bei den Tuff-, Kalkftein- und Marmorquadern bewegt fich das Verhältnis der Höhe zur Länge in den Grenzen von 1 : 1 bis 1 : 5 (Fig. 201 u. 202).

Für die Quader bleibt das Höhenmafs von 60 cm nach etruskifcher Ueberlieferung ein beliebtes. Man vergleiche beifpielsweife das Quadergemäuer beim

Tabularium, das Fundamentgemäuer des ſog. Veſtatempels in Rom, das Stockgemäuer der Porta nigra in Trier u. a. m. Die Verwendung von mächtigen Stücken bleibt dabei nicht ausgeſchloſſen, wie z. B. in Trier bei einigen Gewölbeanfängern des Amphitheaters Steinlängen von 6,15 bis 7,28 m zu verzeichnen ſind, und bei den Amphitheatern in Nîmes und Arles Steinlängen von über 5,00 m.

Die Oberflächen der Quader wurden entweder ſauber abgeſchlichtet und an den Kanten rechtwinkelig ſcharf bearbeitet, oder es blieben die durchgehenden Schläge der Spitzhaue ſtehen. Dieſe zu einer Zeichnung oder einem Linien-

Fig. 201.

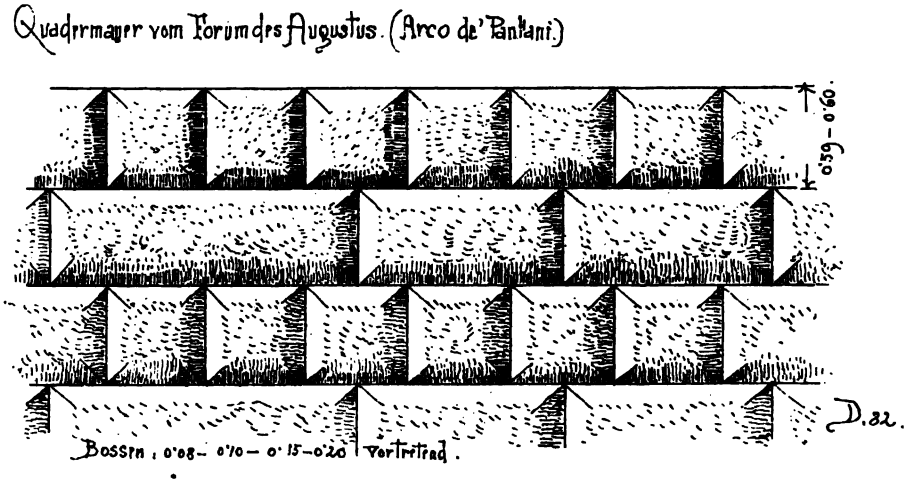
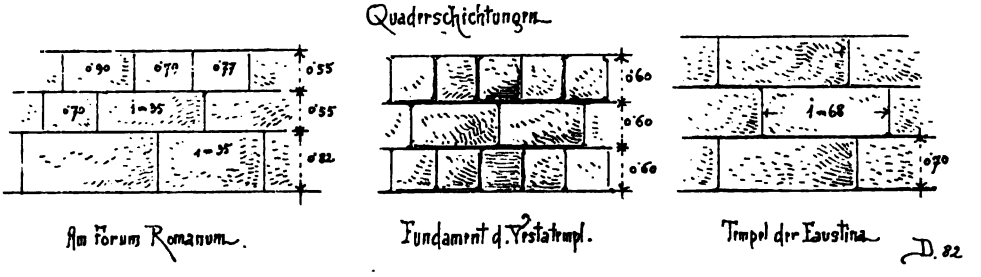


Fig. 202.



ornament zuſammengeſtellt, zu einem Motiv, wie ſolches auf den Moſaikböden in Trier und Umgegend vorkommt, finden ſich auf den Quadern des Unterbaues des ſog. Grabmales des Arûn (auch der Horatier und Curiatier genannt) bei Albano. »*Inſtauratum anno* MDCCCXXXVII« ſteht am genannten Monumente; nicht unmöglich, daſs in jener Zeit ein Teil der ſpielenden Behandlung der Oberfläche der Quader neu hinzugefügt worden iſt.

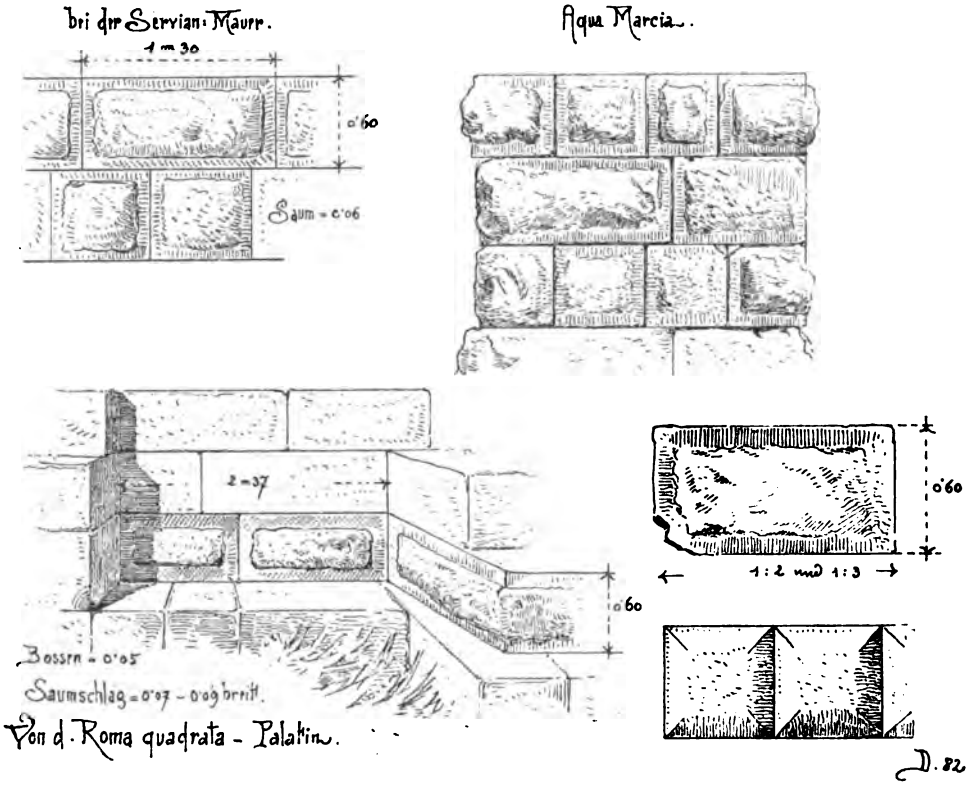
160. Quaderanſichtsflächen.

Bei Verwendung von Marmor iſt die Oberfläche ſo ſorgſam geglättet wie bei den Quadern der griechiſchen Tempelcellamauern der beſten Zeit. (Vergl. die Tempel im Haurân, den ſog. Veſtatempel in Rom u. a.) Etruskiſchem Vorbilde folgt der nach 4 Seiten regelmäſsig abgewölbte Polſterquader ohne Saumſchlag. Meiſterhaft durchgeführt und prächtig erhalten (faſt wie neu) iſt dieſe Quaderbearbeitung am Forum des *Auguſtus* in Rom (Fig. 201).

Die Buckelquader (Boſſagequader) mit Saum- oder Randſchlägen ringsum auf der Anſichtsfläche, mit feinerzeit ſcharf eingeſetzten, jetzt noch zu zählenden Stelzſchlägen, finden ſich nach kleinaſiatiſchem, griechiſchem und etruskiſchem Vorgang allenthalben.

Teile der Servianiſchen Mauer, Pfeiler der Aqua Marcia, Schichten von der ſog. Roma quadrata auf dem Palatin und des Stufenbaus des Caſtortempels auf dem Forum Romanum zeigen dieſe Behandlung (Fig. 203, 204 u. 205). An groſsen Mauerflächen ſyſtematiſch durchgeführtes Boſſagequaderwerk mit Saumſchlag iſt in Italien an Römerwerken ſelten zu finden, bezw. erhalten.

Fig. 203.



Quader mit Saumſchlägen und feingeſpitztem Spiegel finden ſich im Inneren des ſog. Veſtatempels zu Rom, dort wahrſcheinlich nur zur Aufnahme eines Putzes beſtimmt.

151. Fugen.

Am gleichen Baue ſind beim Cellaquadergemäuer die Stoſs- und Lagerfugen beſonders ausgezeichnet. Was die griechiſchen Techniker bei der raumbegrenzenden Wand ängſtlich durch hochentwickelte Technik zu verbergen ſuchten, die Fuge beim Quadergemäuer, wird hier zum Decorationselement.

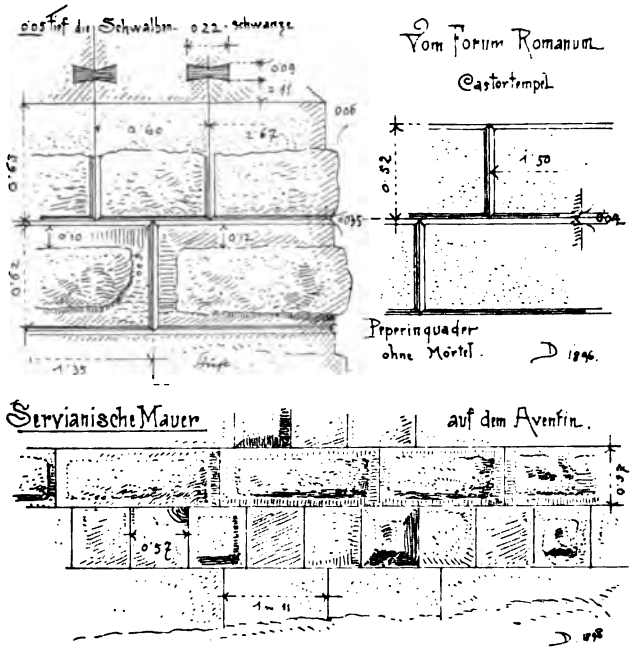
Mit richtigem Gefühl ſind Stoſs- und Lagerfugen gleichmäſsig verziert und eine moderne Sünde, welche die Stoſsfugen vernachläſſigt oder ſie bei der Auszeichnung der Lagerfugen nicht mitſprechen läſst und ſo dem Gemäuer den Ausdruck des Schwächlichen verleiht, wurde vermieden [158]).

158) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. II, S. 365: Fuſsnote.

Die glatten Quaderſpiegel wurden durch dreieckig oder rechteckig eingeſenkte Nuten voneinander getrennt (Fig. 205 u. 206), ein einfaches, kräftige Schlagſchatten abgebendes Decorationsmotiv.

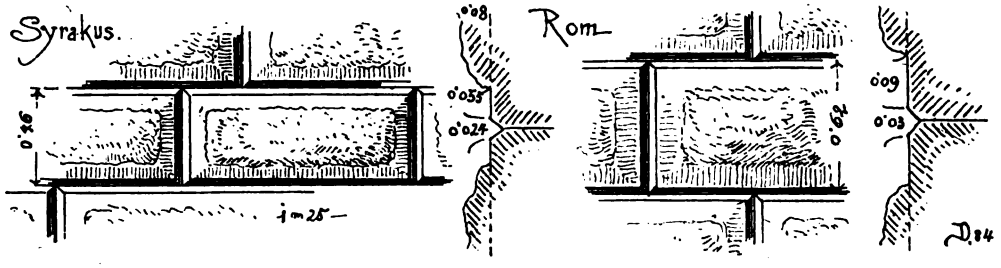
Falſche Stoſsfugen finden ſich an den alten Quaderwerken verſchiedentlich, aber doch nur vereinzelt [159]). Syſtematiſch durchgeführt treffen wir ſie am Rundbau

Fig. 204.



des Grabmales der *Caecilia Metella*. Die Aufsenfläche des Werkes ahmt durchweg gleich grofse Quader in regelmäfsigem Fugenwechſel nach, während die Conſtruction mit Bindern und Läufern in der gleichen Schicht abwechſelnd ausgeführt iſt. Je nach der Schichtung ſind in einen Läufer bald eine, bald zwei falſche Fugen eingehauen (Fig. 207).

Fig. 205.



Das in Alexandriniſcher Zeit beliebte Quadergemäuer mit ungleich hohen Schichten, das ſog. pſeudiſodome des *Vitruv*, erhielt ſich auch in der Kaiſerzeit [160]). 162. Pſeudiſodomes Quaderwerk.

Quadermauern aus unſcheinbarem, wenig widerſtandsfähigem Material, z. B. aus Tuff, wurden öfters mit Platten aus ſoliderem und koſtbarerem Stoffe bekleidet.

159) Angaben darüber ebendaſ., S. 366.

160) Ueber deſſen falſche Benennung ſiehe ebendaſ., S. 380: Fufsnote.

163. Schichtung.

Nach griechiſchem Vorbilde wurden bei maſſivem Quadergemäuer die Steine als Binder und Läufer im Verband geſchichtet, die Läufer innen und auſsen flüchtig geſetzt, einen Hohlraum im Inneren der Mauer laſſend, während die Binder durch die ganze Dicke der Mauer gingen. (Vergl. in Fig. 208: Sonnentempel zu Geraſa und Siegestempel in Suleim.)

Fig. 206.

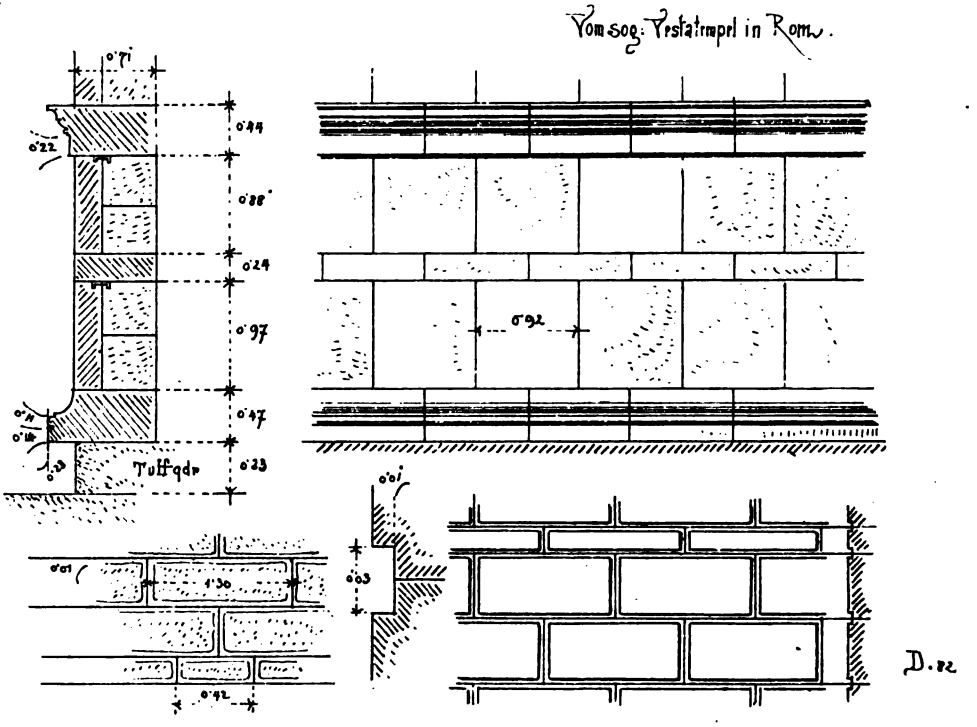
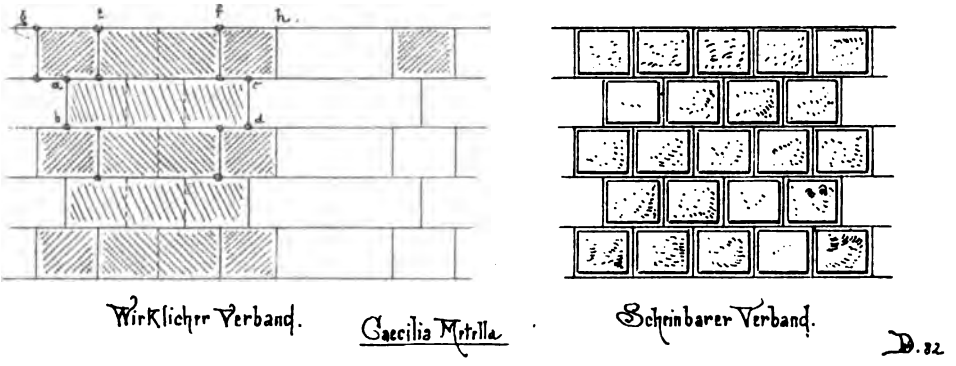


Fig. 207.



Eine Schichtung, die wohl ihren Urſprung dem Umſtande verdankt, daſs die nach dem Inneren gekehrten Quaderflächen geputzt werden ſollten und der Putz auf groſsen Steinflächen ſchlecht haftet, iſt beim ſog. Veſtatempel in Rom ausgeführt worden. Die Anzahl der Lagerfugen iſt im Inneren vermehrt, und es ſind dadurch kleinere Quaderflächen von Fuge zu Fuge erzielt.

164. Fügung.

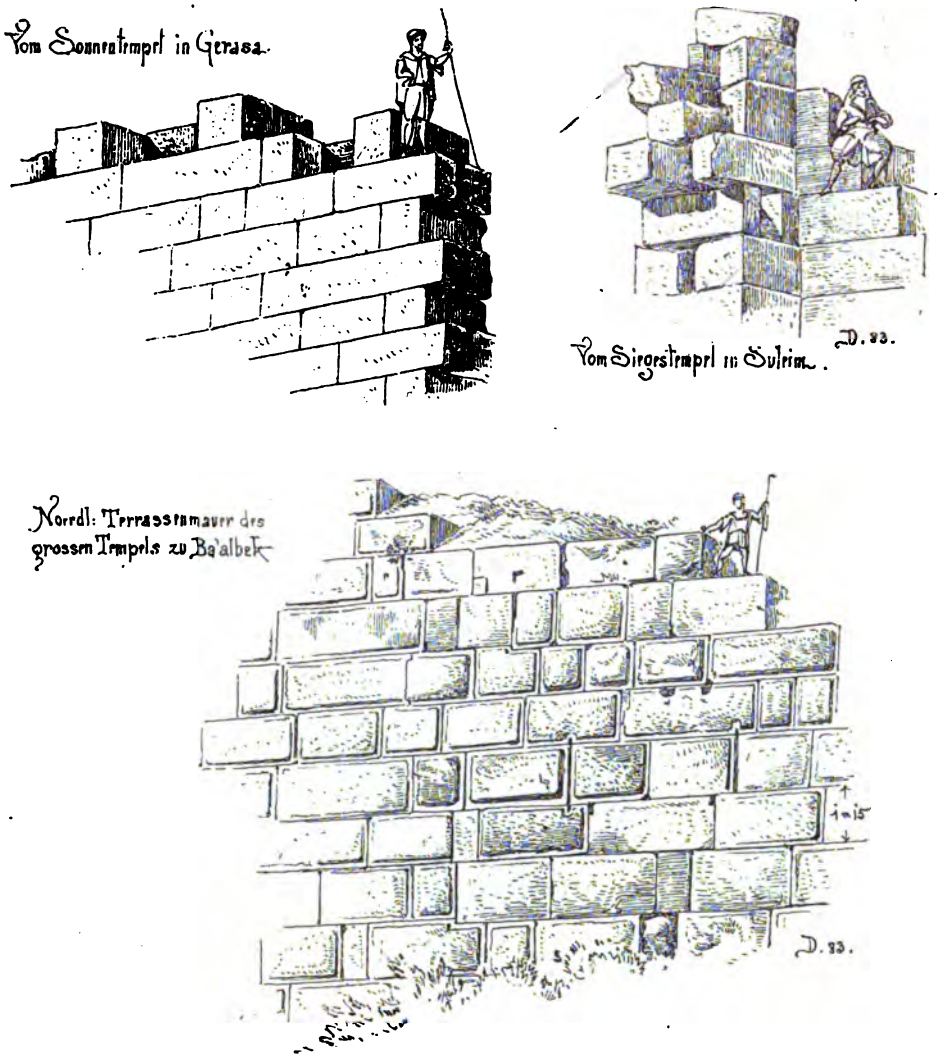
Die Steine berühren ſich in den Lagerflächen auf das innigſte; der Fugenſchluſs iſt ein auſserordentlich vollkommener; in den Stoſsflächen berühren ſich die Quader,

der griechiſchen Technik (Anathyroſis) getreu, nur in ſchmalen Saumſtreifen, um auch hier ohne groſse Mühe den angeführten ſchönen Schluſs der Fugen zu erhalten. Dieſes Verfahren wurde bis in die ſpäteſte Zeit beobachtet (Fig. 209).

165. Verbindung der Quader.

Auf die Anwendung von Mörtel konnte und muſste unter ſolchen Verhältniſſen verzichtet werden. Gegen ein Verſchieben oder Gleiten wurden die Steine durch eingelaſſene Doppelſchwalbenſchwänze, Klammern und Dollen geſichert. Verband

Fig. 208.



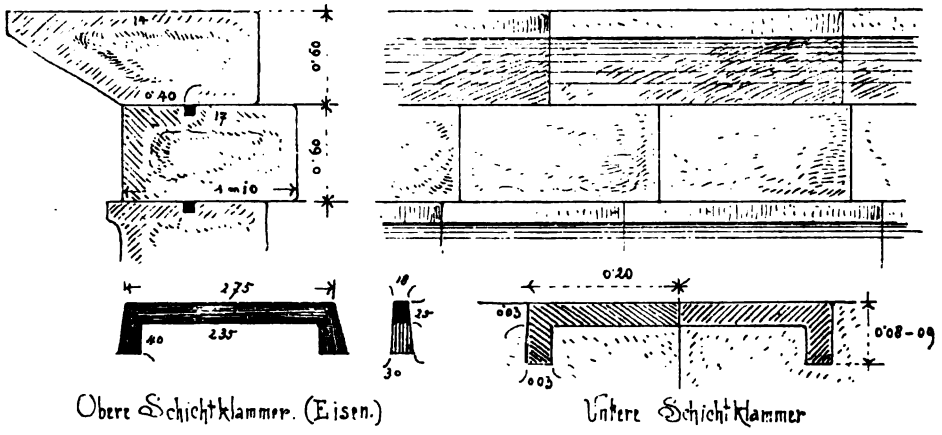
und Gewicht der Steine gaben die nötige Feſtigkeit. Bei ägyptiſchen, lydiſchen, perſiſchen, griechiſchen, etruskiſchen und demgemäſs frührömiſchen, auch bei ſyriſchen Quadermauern tritt zur Bindung der Steine der Schwalbenſchwanz auf.

Die ⊢⊣-Klammer erhielt bei den Griechen in der Folge den Vorzug, während die Römer ſich gewöhnlich mit der einfachen, an den zwei Enden umgebogenen Klammer begnügten. (Vergl. Fig. 209 u. 210 und über die Art der Befeſtigung den vorhergehenden Band dieſes »Handbuches« [2. Aufl.].)

Eifen war nach griechifchem Brauch auch bei römifchen Quaderbauten das gewöhnliche Verbindungsmaterial; andere Materialien bilden die Ausnahme.

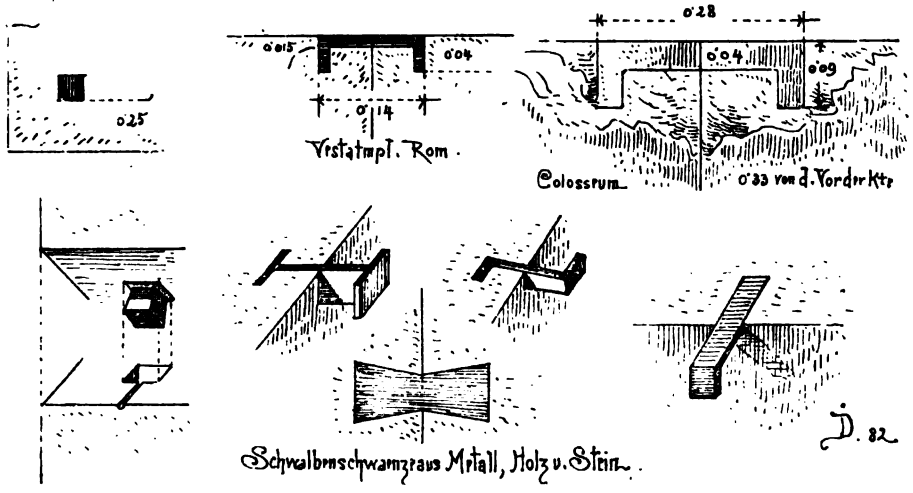
Die ausfchliefsliche Verwendung von Eifen und Blei am Thefeion, am Niketempelchen, am Erechtheion, am Parthenon, am Olympieion, auf Aegina, in Sardes, in Ephefos, am Zeustempel in Olympia, am Pofeidontempel in Paeftum, an den Tempeln in Selinus, an den Propyläen in Athen und Eleufis, am *Hadrian*- und Markttor in Athen etc. ift bekannt und fein Vorhandenfein von *Böttticher*,

Fig. 209.



Von der Porta nigra zu Trier.

Fig. 210.



Hofter, *Penrofe*, *Hittorf* (»*crampons en fer scellés avec du plomb*«), *Choify* (»*ces agrafes, les Grecs les exécutaient en fer; jamais ils ne les ont faites en bronze; et le plomb était la feule matière, qui leur fervît pour fouder les ferrements à la pierre*«) u. v. a. bezeugt, deren Zeugnis der Verfaffer feine Autopfie anreiht.

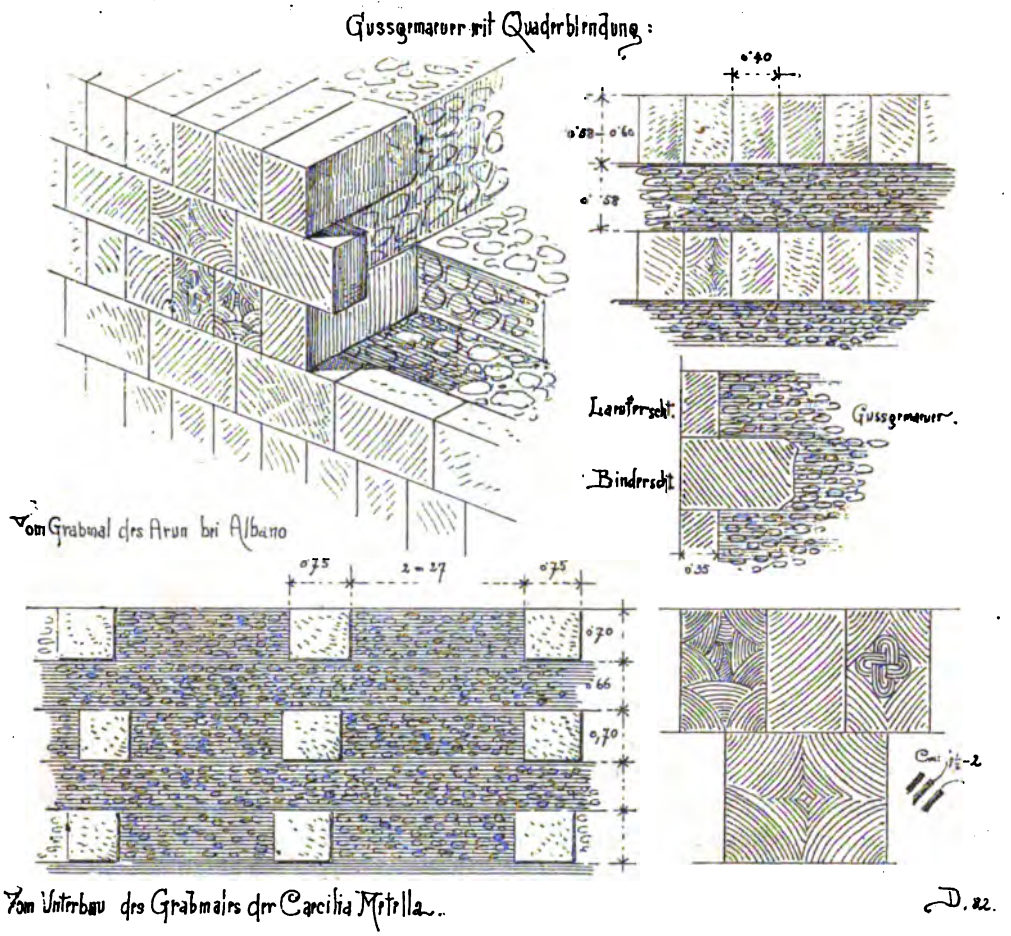
Klammern aus Eifen in Bleiverguís werden auch beim dorifchen Marmortempel und beim Arfinoeion auf Samothrake (Unterfuchungen 1875, S. 71, 72) von *Haufer* angegeben.

Bronzedübel mit Bleiverguís und bronzene Dübelhülfen find am Ptolemaion auf Samothrake beglaubigt (vergl. Unterfuchungen 1880), während das in den Hülfen gewefene Dübel- und das Klammernmaterial unbekannt geblieben ift.

Hölzerne, bleierne und bronzene Schwalbenfchwänze find in Aegypten, Lydien, auf Samothrake, in Italien und im Elfafs nachgewiefen, hölzerne Führungsdollen bei-

nahe an allen doriſchen Monumenten (ſiehe den vorhergehenden Band dieſes »Handbuches«). Eiſen iſt am Veſtatempel, am Coloſſeum, an den Triumphbogen, am Tempel der *Fauſtina* in Rom, an der Porta nigra in Trier, am Tempel in Baalbek etc., kurz an allen Quaderwerken in ſämtlichen Provinzen verwendet worden und noch vorhanden, ſoweit nicht die Raubluſt ſpäterer Generationen damit aufgeräumt hat. Klagen über dieſe finden ſich überall[161]). Eiſerne und verbleite Klammern werden auch von *Vitruv* empfohlen (Lib. II, 8).

Fig. 211.



166. Iſodomes Gemäuer; *Emplecton*.

Wenn die Steine unter ſich dieſelben Breiten und Höhen hatten und in durchweg gleich hohen Schichten aufeinander folgten, ſo wurde dieſe Schichtung *iſodomos* (ἰσόδομος) genannt (*Plinius*, Lib. XXXVI, 51). Gemäuer, welches im Kerne aus mittelgroſsen und kleinen Bruchſteinen und Mörtel hergeſtellt und nur an der Anſichtsfläche mit Quadern verkleidet war, wurde mit *Emplectos* (ἔμπλεκτος) bezeichnet (*Plinius*, Lib. XXXVI und *Vitruv*, Lib. II, 8). Aeuſserlich konnte dieſes Mauerwerk als iſodomes oder pſeudiſodomes erſcheinen. Ohne Verwendung von Durchbindern

161) Vergl. den vorhergehenden Band dieſes »Handbuches« (2. Aufl.); — endlich: Socin, a. a. O., S. 518: »Die Barbarei der Araber und Türken hat an verſchiedenen Stellen Einſchnitte gemacht, um dieſe Eiſenklammern herauszuholen.«

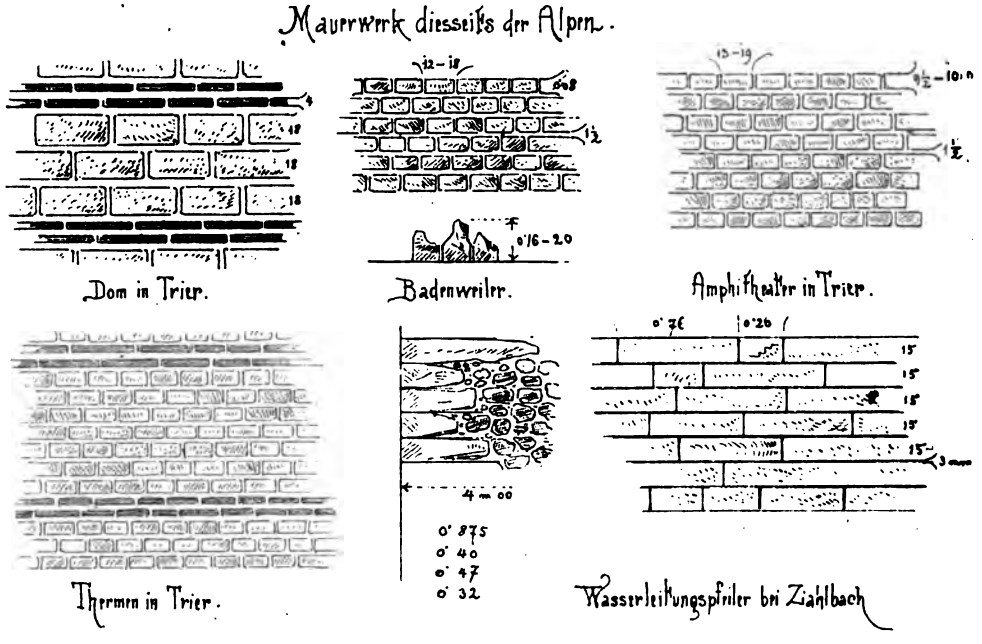
(Diatonoi) oder Verankerungen durch Eiſenklammern waren dieſe Mauern wenig empfehlenswert und werden denn auch von *Vitruv* mit Recht getadelt.

Der jetzige Zuſtand des Unterbaues am Grabmal der *Caecilia Metella* und am Grab des *Arûn* bei Albano gibt genügenden Aufſchluſs über die Art der Herſtellung des *Emplectons*.

Beim erſteren finden wir in Abſtänden von 2,37 m, tief in das ſatt mit Mörtel ausgeführte Gufsgemäuer, Binder eingeſetzt, zwiſchen welche dann die ſchwächeren Läufer geſtellt waren. Letztere wurden, weil leicht auszubrechen, nach und nach geſtohlen, während die erſteren, die zu feſt ſaſsen, bis heute auf dem urſprünglichen Platze blieben.

Weniger ökonomiſch, dafür aber ſolider iſt die Conſtruction bei Albano. Dort greifen ganze Binderſchichten in das Mörtelgemäuer, und es weiſt dieſe Anordnung darauf hin, dafs jenes bei jeder Quader-

Fig. 212.



ſchicht ausgeglichen und ſo gleichzeitig mit dieſen ausgeführt wurde (Fig. 211). Die Läufer erlitten zum Teil dasſelbe Schickſal wie die am Grab der *Metella*.

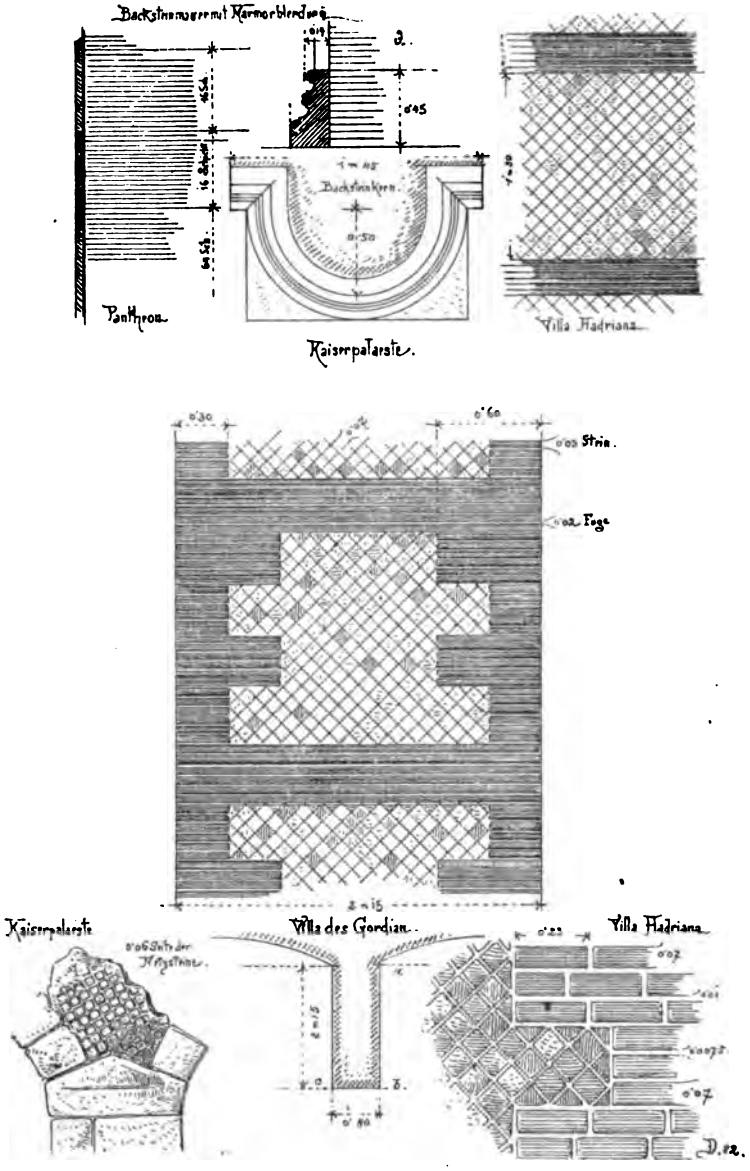
167. *Paréments.* In ähnlicher Weiſe dürfte, nach noch vorhandenen Reſten von eingemauerten Binderſtücken zu urteilen, der ſog. Eichelſtein in Mainz gebaut geweſen ſein[162]).

Dieſe Blendquader haben eine durchſchnittliche Höhe von 60 bis 70 cm. Sie wurden aber auch auf ein ganz kleines Mafs, nicht viel gröſser als Backſteine, zurückgeführt und in ganz gleichen Gröſsen für den Maſſenvertrieb gearbeitet. Die Flächen dieſer Steine ſind nur mit dem Mauerhammer, aber ſehr ſorgfältig abgerichtet und in Stücken von 12 bis 19 cm Länge, 8 bis 10 cm Höhe und 16 bis 20 cm Breite, nach hinten keilförmig zulaufend, verwendet. Sie wurden mit Mörtel im Verband vermauert; die Bindekraft des erſteren muſste den Mangel an Gewicht und Gröſse der Steine erſetzen. Alsdann entſprachen die Gröſsen der Blendquäderchen *(Paréments)* denen der inneren Bruchſteinbrocken, und ein ungleiches Setzen zwiſchen Blend- und Kernmauer war ſomit nicht mehr möglich. Badenweiler und Trier haben bedeutende Reſte dieſer Art von Mauerwerk aufzu-

162) Eine ausführliche Beſchreibung desſelben von *Uſinger & Velke*, übrigens mit techniſch nicht ganz richtigen Darlegungen, findet ſich in: Zeitſchrift des Vereines zur Erforſchung der Rheiniſchen Geſchichte und Altertümer in Mainz 1883.

weiſen, die äuſserſt ſorgfältig gearbeitet und gut erhalten ſind. Auch am Aquäduct bei Ars-ſur-Moſelle ſind ſolche ausgeführt in Abmeſſungen von $8\frac{1}{2}$ cm Höhe und 16 bis $17\frac{1}{2}$ cm Länge; die Stärke der Mörtelfuge geht von 8 bis 10 bis 11 mm; Eckſteine haben bis 30 cm Länge.

Fig. 213.



Schichtſteine von 15 cm Höhe, dabei ungleich lang und dick, deren jetziger Zuſtand auf eine ehedem ſehr ſorgfältige Fügung ſchlieſsen läſst, finden ſich noch an einem Pfeiler der Waſſerleitung Zahlbach-Mainz. Schichtſteinblendungen, mit Backſteinlagen durchſchoſſen, ſind in den Thermen Triers beſonders ſchön erhalten (Fig. 212).

168. *Opus reticulatum.*

Neben dieſen parallelepipediſchen Steinchen wurden mit Vorliebe auch würfelförmige, ſog. Netzſteine *(Opus reticulatum, Structura reticulata)*, und zwar am

häufigſten in Rom verwendet. Die Anſichtsflächen waren quadratiſch und hatten 6 bis 7 cm Seitenlänge; die Steine wurden auf etwa 4 cm tief rechtwinkelig gearbeitet, verliefen dann unregelmäſsig ſpitz nach dem Inneren der Mauer und wurden diagonal geſchichtet. Die Mörtelfugen waren 0,005, 0,010 und 0,015 m ſtark. Da mit dieſen Netzſteinen keine Kanten und Ecken hergeſtellt werden konnten, ſo treffen wir ſie ſtets in Verbindung mit Parements oder Backſteinen, welche das Gemäuer auch, in gewiſſen Abſtänden wagrecht geſchichtet, durchziehen. Der Tadel des *Vitruv* über das *Opus reticulatum* iſt angeſichts ſeiner vortrefflichen Erhaltung ungerechtfertigt. (Schöne, erhaltene Stücke in der Villa Hadriana bei Tivoli, vollendet ausgeführte an der Villa des *Gordian* bei Rom [Fig. 213]; die 0,80 m breiten und 2,15 m heraustretenden Strebepfeiler, die ſegmentförmigen Mauern ſind Meiſterſtücke in der Ausführung. Hier wird »die Genauigkeit des Werkmeiſters Anerkennung finden« in vollſtem Maſse [Fig. 213]. Auch in Pompeji und Umgegend ſind ſchöne Beiſpiele erhalten.)

Obgleich das Ornamentale in der Zeit, der dieſe Stücke entſprungen, verkam, ſo ſehr blieb auf der anderen Seite eine ganz auſserordentlich gute und auch ſchöne Technik in Blüte. Während die Kunſtformen verflachten, hielt ſich das gemeine Handwerk auf der Höhe oder machte ſogar noch Fortſchritte.

169. Bruchſteinmauerwerk.

Wurden die Steine nur flüchtig und unregelmäſsig mit dem Mauerhammer zugerichtet und die Unebenheiten durch Mörtel ausgeglichen, ſo entſtand das gewöhnliche Bruchſteinmauerwerk, das *Opus incertum* oder *Opus antiquum* (*Vitruv*, Lib. II, 8). Es verlangt den meiſten und zugleich vorzüglichſten Mörtel, auf deſſen Bindekraft die Feſtigkeit des Gemäuers beruhte. Man vergleiche in dieſem Sinne die aus Kieſelwacken hergeſtellten Stadtmauern von Aoſta aus Auguſteiſcher Zeit, deren Mörtel hart wie Stahl geworden iſt (Fig. 214, *d*). Die Cellamauer des ſog. Veſtatempels zu Tivoli iſt in dieſer Art ausgeführt und noch erhalten, ebenſo die Mauern verſchiedener beſſerer Bauten in Rom und Umgegend, viele Häuſermauern in Pompeji etc. Oefters iſt auch dieſes Mauerwerk mit wagrechten Backſteinſchichten durchſchoſſen, die, in Entfernungen von 18 bis 80 cm voneinander liegend, angeordnet ſind.

Semper will im *Opus incertum* und *reticulatum* im Princip dieſelben Vorteile erblicken, welche das Polygongemäuer bietet; die Bindekraft des trefflichen Puzzolanmörtels trete an Stelle der Schwerkraft jener [163]).

170. Verankerung der Mauern.

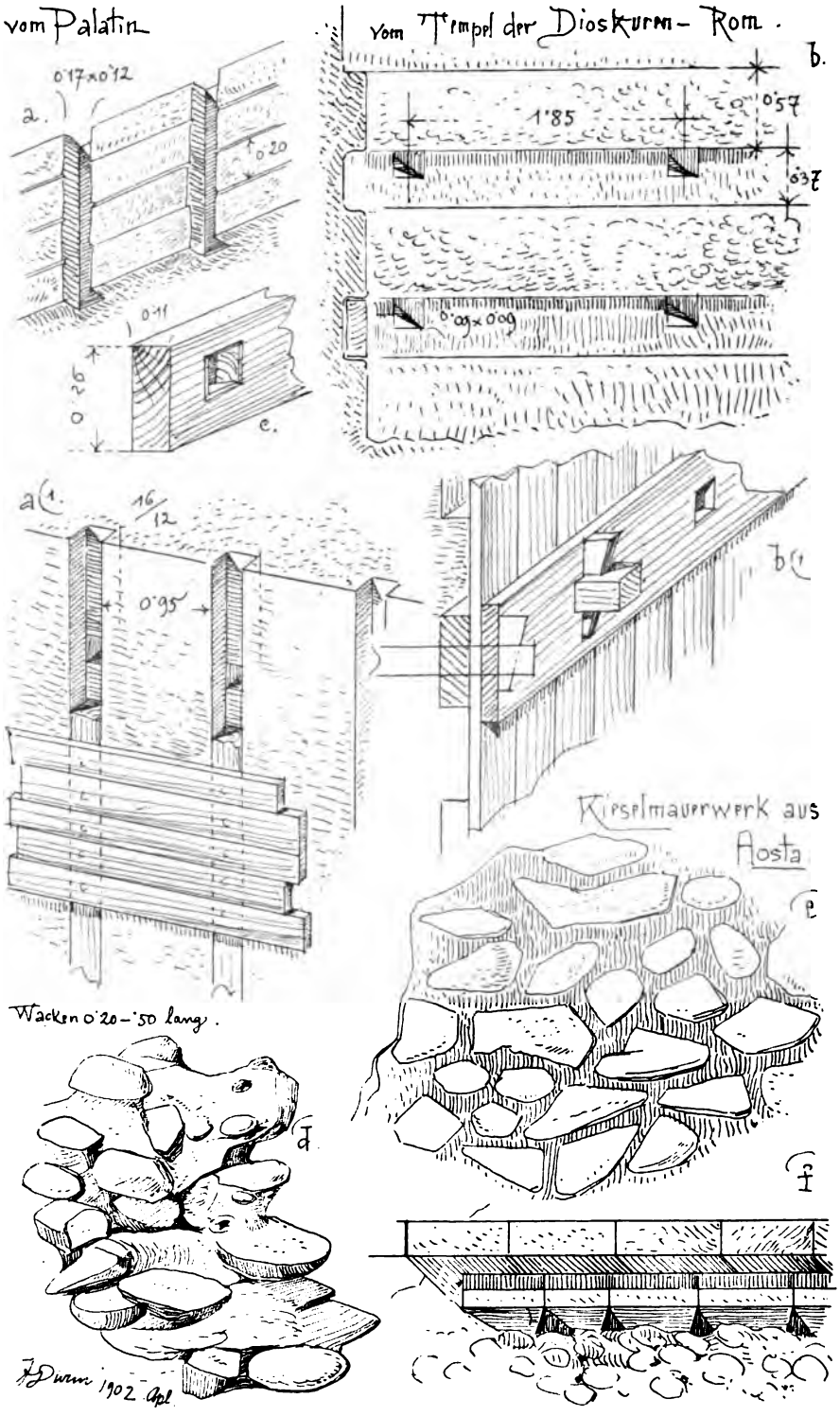
Für einen gröſseren Grad von Feſtigkeit der Mauern verlangt *Vitruv* (Lib. I, 5, 3) die Einlage von wenig angebrannten Balken aus Olivenholz, nach der Dicke der Mauer durchbindend, »damit die beiden Auſsenſeiten der Mauern, durch dieſe Balken wie mit Spangen unter ſich verbunden, ewige Dauer haben«.

171. Mauern aus Fluſsgeſchieben.

Mauern aus Fluſsgeſchieben (groſsen Wacken) finden ſich auch an gröſseren Bauwerken neben Quader- und Backſteinmauern. Beim Amphitheater in Verona ſetzt ſich das Wackengemäuer direct über den mächtigen Bogenquadern im Inneren auf und iſt von wagrechten Backſteinlagen durchſchoſſen. Gewöhnlich kommen 9 Schichten groſse Wacken, dann 3 Schichten Backſteine. Die Etſch drängte dieſes Material den Bauenden gewiſſermaſsen auf. In Aoſta iſt das Kieſelwackengemäuer mit kleinen Quaderſchichten verblendet. Die Quader ſind dabei ſpitz zugehauen (Fig. 214, *d*, *e*, *f*).

163) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. II, S. 380.

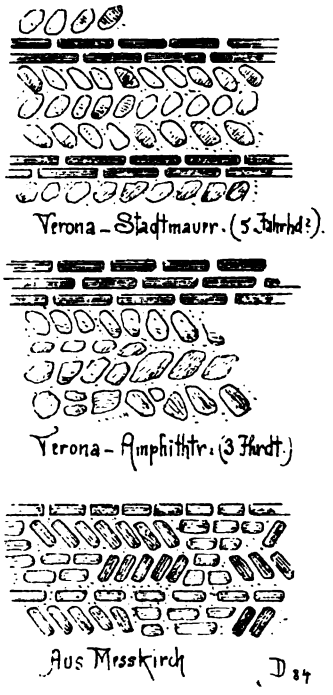
Fig. 214.


vom Palatin
0·17×0·12
a.
0·20
0·11
0·26
c.
vom Tempel der Dioskuren – Rom.
b.
1·85
0·57
0·37
0·09×0·09
a(1.
16/12
0·95
b(1.
Kieselmauerwerk aus Aosta
e
Wacken 0·20–·50 lang.
d
f
J. Durm 1902 Apl

172. *Opus ſpicatum.* Auch ährenförmig geſtellte Schichten ſind (als eine ſchlechte Spielerei) in ſpäterer Zeit im Bruch- und Backſteingemäuer zu finden (Fig. 215: Beiſpiele aus Meſskirch und Verona).

173. Füllmauern und Guſsmauern. Das Füll-, Miſch- oder Guſsgemäuer (Mauern aus Steinabfällen oder klein geſchlagenen Steinen aller Art mit reichem Mörtelzuſatz) wurde mit διάτοιχος — διαμικτῶν bezeichnet (*Plinius*, Lib. XXXVI, 51). Was man hierbei an Arbeitslohn und gerichteten Steinen erſparte, ging, zum groſsen Teile wenigſtens, durch vermehrte Ausgaben für Mörtel wieder verloren. Bei Fundamenten wurde das Guſsmauerwerk zwiſchen Holzwandungen oder zwiſchen feſten Erdwänden ausgeführt; den weitaus gröſsten Wert hatte es aber beim Gewölbebau (Fig. 214, a, a_1 u. b, b_1 [164]).

Fig. 215.



Beſuchen wir die groſsartigen Reſte der Bauten auf dem Mons Palatinus, die ihr »Königsrecht« gebieteriſch fordern, ſo ſehen wir bei den Guſsmauern, in Entfernungen von durchſchnittlich 1,00 m, rechteckige, lotrecht aufſteigende, 12 × 17 cm meſſende Nuten und wagrechte Teilſtreifen zwiſchen ihnen in Abſtänden von etwa 20 cm. Aus dieſen leſen wir die hölzernen Vorrichtungen heraus, die beim Herſtellen der Guſsmauern nötig waren. In den Nuten waren die Standhölzer eingebaut; die Teilſtreifen ſind die Spuren, welche die Bretterſchalung im weichen Mörtel hinterlaſſen hat (Fig. 214, a, a_1). Zu Oſtern 1903 wurden die Fundamente der einen Schmalſeite des Caſtortempels (Dioskurentempels) auf dem Forum Romanum bloſsgelegt, bei denen ſich ſtatt der lotrechten Nuten in Abſtänden von 37 cm wagrechte zeigten, in welchen ſich wieder in Entfernungen von 1,85 m quadratiſche Oeffnungen befanden (Fig. 214, b, b_1). In der unterſten, der Fundamentſohle zunächſt liegenden Nut waren noch die urſprünglichen Bohlen vorhanden, die 11 cm breit und 26 cm hoch aus Weiſstannenholz [165]) angefertigt waren. Sie zeigten eine glatt gearbeitete Oberfläche und waren mit viereckigen, ſcharfgeſchnittenen Löchern verſehen und trotz ihres bald zweitauſendjährigen Verbleibs im angefüllten Erdreich noch wohl erhalten, ſo daſs ſie mit der Säge geſchnitten werden konnten. Die Holzbohle hatte ſich feſt in die unterſte Nut eingeklemmt und iſt von den Arbeitern ſeinerzeit bei der Entfernung der Schalung zurückgelaſſen worden, die wohl nach Fig. 214, b_1 angeordnet geweſen ſein konnte.

»Gutes Gemäuer aber ſoll nach Winkelmaſs und Setzwage aufgeführt ſein und dem Bleilote entſprechen« (*Plinius*, Lib. XXXVI) — alſo keine Curvaturen haben.

174. Steinfachwerk. Ein eigenartiges Mauerwerk, das zuerſt in Pompeji angetroffen wurde [166]) und nur den dortigen Bauten der älteren Zeit angehört, iſt das Kalkſteinfachwerk, bei dem als Bindemittel Lehm benutzt worden iſt; dieſer ſollte die Unebenheiten zwiſchen den Bruch- und Werkſteinen ausgleichen und etwaige Hohlräume ausfüllen. Ecken

---

164) Vergl.: Choisy, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873.

165) Nach Unterſuchung des Herrn Profeſſor Dr. Klein an der Techniſchen Hochſchule zu Karlsruhe.

166) Vergl.: Mau, A. Pompeji in Leben und Kunſt. Leipzig 1900. S. 31.

und Türpfoſten wurden aus letzteren hergeſtellt und die zwiſchenliegenden Mauerpfeiler durch lotrecht aufſteigende und wagrecht liegende Steinbalken, mit zwiſchenliegendem Bruchſteinmauerwerk ausgefüllt, gebildet.

In den afrikaniſchen Colonien wurde an dieſer Art von Mauerconſtruction bis in die ſpätrömiſche Zeit feſtgehalten. Das Steinfachwerk vom Forum zu Timgad (Fig. 216), mehr aber noch dasjenige vom Tempel zu Dongga (Fig. 217 [167]) mögen Zeugnis dafür ablegen.

175. Steinmetzzeichen.

Steinmetzzeichen (Verſetz- oder Arbeitsmarken) kommen nach griechiſchem und etruskiſchem Vorbilde (vergl. die Quader des Arſinoeion auf Samothrake, der Ser-

Fig. 216.

Steinfachwerk vom Forum zu Timgad.

vianiſchen Mauer in Rom) auch vor und beſtanden da wie dort aus Buchſtaben oder Zahlzeichen. An den Aufsenflächen der Quader ſind ſolche beiſpielsweiſe an der Porta nigra in Trier und am Triumphbogen in Orange und in Pompeji erhalten (Fig. 218 u. 219). Uebereinſtimmend ſind an den beiden genannten Monumenten meiſt drei Buchſtaben auf den einzelnen Steinen zuſammengeſtellt. Orange weiſt CIS und CID auf, Trier IIS, ACE etc. Das eigentümliche A dieſer Marken findet ſich auch an den Steinen der Fenſtereinfaſſungen der megalithiſchen Burg Mammertshofen im Thurgau.

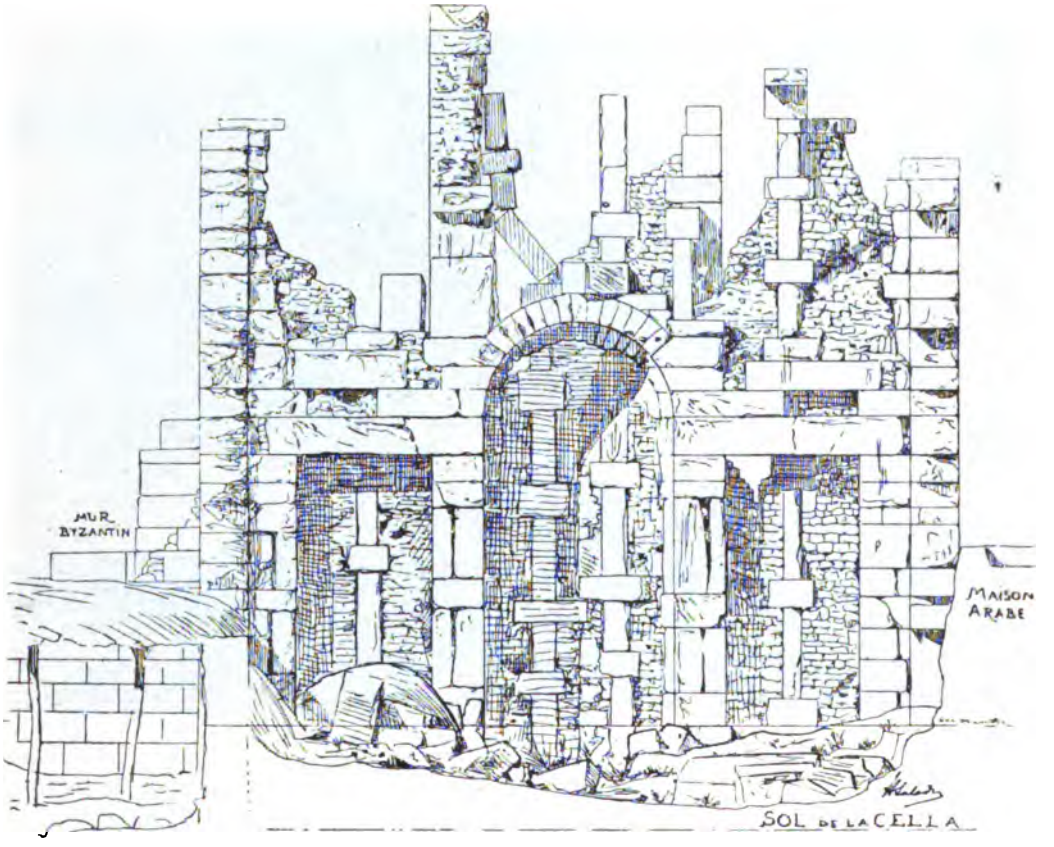
176. Backſteinmauern.

Bei den Mauern aus künſtlichen Steinen wurden, was Verband und Schichtung der Steine anbelangt, die gleichen Regeln beobachtet wie bei denen aus natürlichen. Bei dünnen Mauern empfiehlt *Vitruv* die Verwendung von abwechſelnd halben und ganzen Ziegeln in einer Schicht unter Berückſichtigung des Fugenwechſels im Inneren der Mauer und an der Aufsenſeite (Lib. II, 3).

167) Fakſ.-Repr. nach: *Les monuments hiſtoriques.* Paris 1898. S. 3.

Die Verwendung von Halbziegeln wurde aber auch auf mehr als $1\frac{1}{2}$ Stein ſtarke Mauern übertragen, unter Einhaltung des angegebenen Fugenwechſels. Vollſtändig aus Backſteinen, ohne Verwendung oder Beiziehung eines anderen Materials ausgeführte Mauern ſind verhältnismäſsig ſelten. Sie kommen z. B. in Pompeji gar nicht vor. Trier dagegen beſitzt wieder in ſeiner Baſilica einen ganz reinen Backſteinbau groſsen Stils, wie er von den Alpen bis zum Aetna nicht wieder gefunden wird. Die Ausführung desſelben iſt eine ausgezeichnete, und die langen Schichten verlaufen, ohne jede Curvatur, in tadelloſen Horizontalen.

Fig. 217.



Steinfachwerk am Tempel zu Dongga [167]).

177. Gufsmauern mit Backſteinblendung.

In den weitaus meiſten Fällen wurde das Material mit gleicher Sparſamkeit verwendet wie die Quader beim *Emplecton* oder *Diamicton*. Die Kleinheit des Blendmaterials verlangte ein inneres Mörtelgemäuer aus möglichſt kleinen Stücken, um ein ungleiches Setzen zu verhüten. Dieſes wurde vielfach, namentlich bei dicken Mauern, durch eingeſchoſſene, wagrecht liegende Ziegelplatten abgebunden, indem z. B. die $1{,}_{90}$ m dicken Gufsmauern der *Caracalla*-Thermen aufsen mit Backſteinen verblendet und in Abſtänden von $1{,}_{30}$ m mit groſsen bipedalen Plattenziegeln durchſchoſſen ſind (*VIII* in Fig. 220).

Das Gufsmörtelgemäuer wurde wohl auch hier gleichzeitig mit dem Blendmauerwerk aufgeführt und mit den Schichten desſelben ausgeebnet. Die Abſätze, in

denen ſolche Mauern in die Höhe geführt worden ſind, blieben ſicher noch einige Tage nach ihrer Abgleichung ſtehen, um ein möglichſt gleichmäſsiges Erhärten und Setzen der Maſſen vor dem Weiterarbeiten herbeizuführen.

178. Dreieckige Blendziegel.

Die höchſte Oekonomie verrät die Anwendung von dreieckigen Blendziegeln, indem auf dieſe Weiſe nur halb ſo viel Ware gebraucht wurde. Sogar zur Herſtellung von Säulenſchäften wurden ſie verwendet, wobei die längſte Seite der Ziegel nach auſsen gekehrt und der Kern aus gewöhnlichen Ziegeln oder Ziegelbrocken hergeſtellt (*V, VI, VII* in Fig. 220) wurde. *Opus reticulatum* aus Backſteinen iſt ſehr ſelten und in Pompeji beiſpielsweiſe nicht anzutreffen.

Fig. 218.

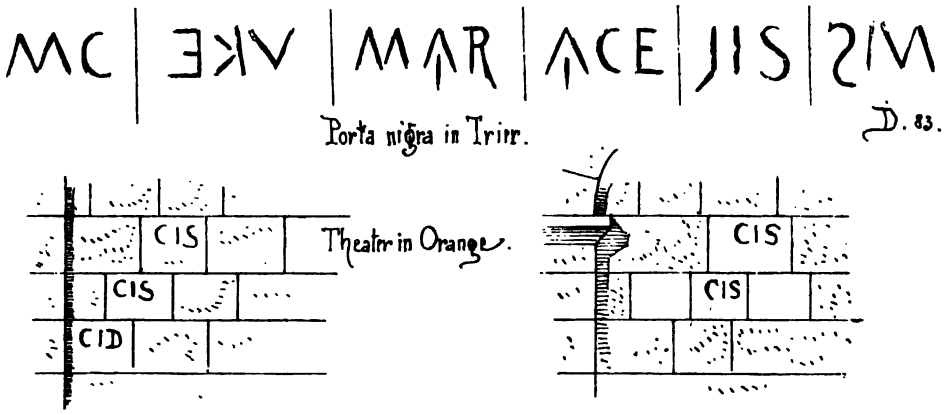
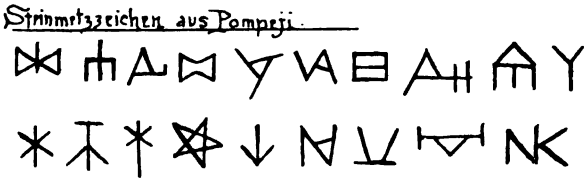


Fig. 219.



179. Mörtel und Mörtelfugen.

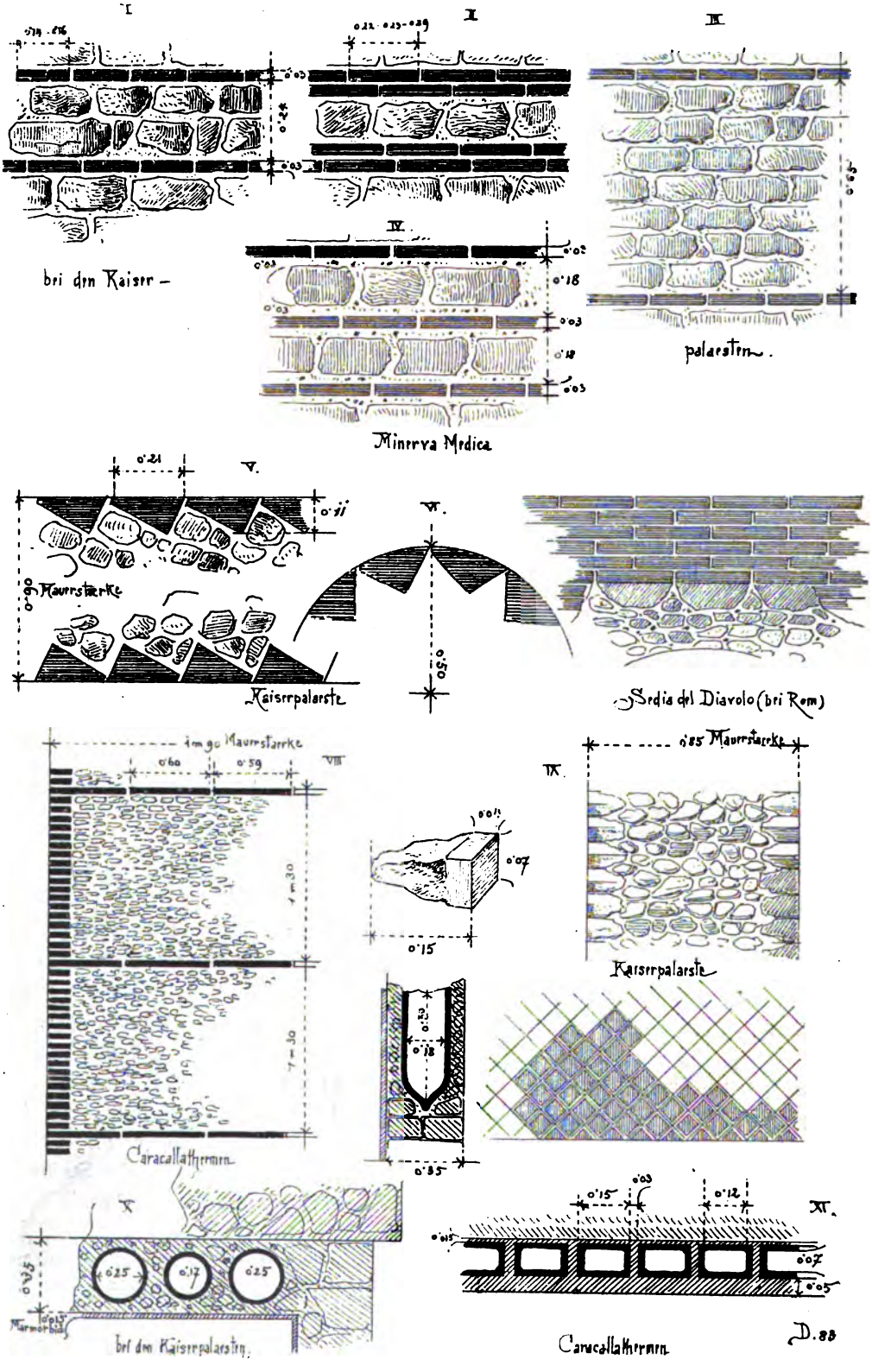
Zum Mauern wurde bald ein ſehr feiner, bald ein grobſandiger Mörtel, auch ſolcher mit Zuſätzen von zerſtoſsenen Ziegeln verwendet, je nachdem Rohbau oder Blendbau geſchaffen werden ſollte. Dementſprechend ſind auch die Fugenſtärken. Bei der ſog. Sedia del Diavolo, dieſem techniſch vollendeten Backſteinrohbau, ſind die Fugen nur $^1/_2$ cm dick bei einer Steinſtärke von 0,08 m; an der *Gordian*-Villa ſind ſie 2 cm bei der nämlichen Steinſtärke, an der Baſilica in Trier ſo dick als die Steine ſelbſt; an der *Maxentius*-Baſilica ſind ſie $2^1/_2$ cm, bei den Bauten unterhalb des Palatins 1 bis $1^1/_2$ cm an halbkreisförmigen Bogen, an den Mauern der *Caracalla*-Thermen $2^1/_2$ bis 3 cm bei 0,08 Steinſtärke, beim Tor de' Schiavi ſo dick als die Steine, am Kaiſerpalaſt in Trier 4 cm bei ebenſo dicken Steinen und am Kaiſerpalaſt in Spalato dicker als die Steine.

Allgemein wäre etwa zu ſagen: Bei mit Ziegeln verkleideten Guſsmauern iſt der Mörtel derb und breiartig aufgetragen worden, und die Fugen ſind durchſchnittlich ſo ſtark wie die Ziegel.

180. Fachwerk.

Vom Fachwerk, das allenthalben ausgeführt wurde, wünſcht *Vitruv*, daſs es nicht erfunden worden wäre; es mache Putzriſſe und wirke bei Feuersbrünſten

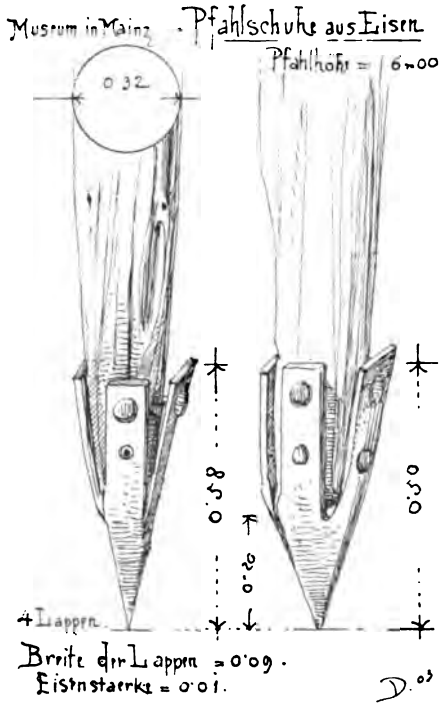
Fig. 220.



Verschiedene Arten von Mauerwerk.

»gleichſam wie Fackeln«. Er trage übrigens zum ſchnelleren Fertigwerden eines Baues und zur Raumgewinnung bei, indem die Wände am dünnſten hergeſtellt werden könnten. Tadel und Lob ſind hier gerecht. Zu ſeiner Anwendung zwinge übrigens auch der Umſtand, wenn man in einem oberen Geſchoſſe eine Wand einziehen wolle, der im Untergeſchoſſe keine entſpräche. Den Unterbau für Fachwerk will er ſo hoch gehoben wiſſen, daſs das Holzwerk mit dem Boden nicht in Berührung komme (*Vitruv*, Lib. II, 8). Fachwerkwände von 0,25 m Dicke, bei einem Abſtand der aus behauenem Holze hergeſtellten Pfoſten von 1,00 zu 1,00 m und einem Querſchnitt von $0{,}18 \times 0{,}18$ m derſelben wurden in einer römiſchen Villa bei Pola feſtgeſtellt[168]).

Fig. 221.



181. Piſebau und Flechtwerk.

Wände aus Erde, in eine von beiden Seiten durch Bretter gebildete Form eingeſtampft, waren nach *Plinius* in Afrika und Spanien üblich; ebenſo mit Lehm beſtrichene Wände aus Flechtwerk (*Plinius*, Lib. XXXV).

Werden am gleichen Baue verſchiedene Materialien und Conſtructionen angewendet, ſo will *Vitruv* für Wohnhäuſer in Rom Werkſteine für die Fundamentmauer *(Pilae lapideae)*, Backſteine für die Stockmauern *(Structurae teſtaceae)*, Bruchſteine für Scheidewände und Zwiſchenmauern *(Parietes caementicii)*.

182. Fundamente.

Für die Fundamentmauern wurde feſter Baugrund aufgeſucht oder, wenn ſolcher nur ſchwer oder gar nicht zu erreichen war, zur ſachgemäſsen, künſtlichen Befeſtigung des Baugrundes geſchritten.

Das Mauerwerk unter der Erde verlangt *Vitruv* um die Hälfte dicker als das darüber befindliche. Unter Säulenſtellungen ſeien die Fundamentpfeiler derſelben mit Bogen untereinander zu verſpannen oder durch eingerammte Erdausfüllungen zu befeſtigen. Bei weichem Untergrunde wurde der Pfahlroſt angewendet. Von *Vitruv* werden angebrannte Rammpfähle von Erlen- und Olivenholz zur Verwendung empfohlen. Ob man je das zerklüftete, krumme, verhältnismäſsig kurze und überdies ſehr koſtbare Olivenholz (einige reich tragende Bäume machten oft ein ganzes Vermögen aus) zu dieſem Zwecke verwendete, bleibt zu bezweifeln. Mächtige Eichenpfähle mit eiſernen Schuhen (Fig. 221), wie wir ſie heute noch verwenden, ſind uns dagegen erhalten geblieben. Die Lücken zwiſchen den Rammpfählen will der genannte Autor mit Kohlen ausgefüllt haben und das Mauerwerk darüber aus möglichſt langen, in den Fugen gut ſchlieſsenden Binderblöcken mit dazwiſchenliegendem Mörtelmauerwerk hergeſtellt wiſſen (*Vitruv*, Lib. V, 12).

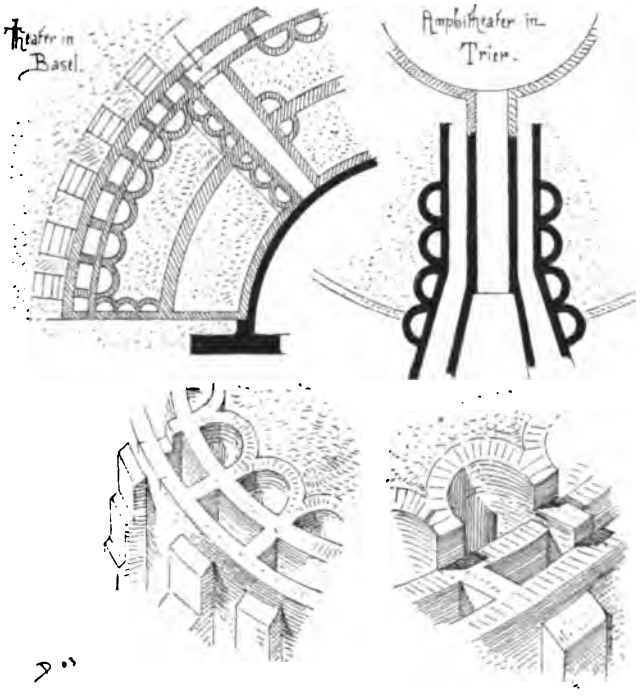
Bei Waſſerzudrang wurden hölzerne Senkkaſten (vierſeitiges Paliſadenwerk aus eichenen Pfählen und mit Holzbändern zuſammengehalten) in das Waſſer hinabgelaſſen,

168) Vergl.: Schriften der Balkancommiſſion. Antiquariſche Abteilung. II. Römiſche Villa bei Pola. Von H. Schwalb. Wien 1902. S. 31.

feſtgerammt und mit Bruchſteinen und Puzzolanmörtel (2 Teile Puteolanerde und 1 Teil Kalk) ausgemauert und darauf weitergebaut (*Vitruv*, Lib. V, 12). Waren ſolche Kaſten wegen der Waſſerſtrömung nicht zuläſſig, ſo wurden gemauerte Pfeiler verſenkt. Zwei Monate mußten letztere zum Austrocknen an der Luft ſtehen, ehe ſie geſtürzt wurden (Art der Aufmauerung und Verſenkung bei *Vitruv*, Lib. V, 12).

Bei Mangel an Puteolanerde wurden hölzerne Doppelkaſten verſenkt und der Raum zwiſchen den beiden Wandungen mit Letten in Körben aus Sumpfgras ausgeſtopft. Nach dieſer Dichtung wurde das im Kaſten befindliche Waſſer ausgepumpt und der Innenraum der letzteren regelrecht ausgemauert (*Vitruv*, Lib. V, 12).

Fig. 222.



Anordnung der Fundamente im Theater bei Baſel und im Amphitheater zu Trier.

183. Stützmauern und Strebepfeiler.

Um Unterbauten, Terraſſen oder Stützmauern, welche offenliegendes Erdreich hinter ſich hatten, deſſen Gewicht demnach veränderlich war, gegen Ausbiegung oder Berſten zu ſichern, wurden an der Aufſenſeite der Mauern Strebepfeiler angewendet. Ein noch erhaltenes Beiſpiel dieſer Art iſt die Tempelterraſſe des vom römiſchen Architekten *Coſſutius* vollendeten Olympieions in Athen[169]), ein anderes die Tempelterraſſe von Aizani, bei welcher die Strebepfeiler durch Bogen überſpannt ſind[170]), dann beſonders noch die hochgezogenen Pfeiler an der Theaterterraſſe zu Pergamon und auch am Theater zu Aoſta u. a. m.

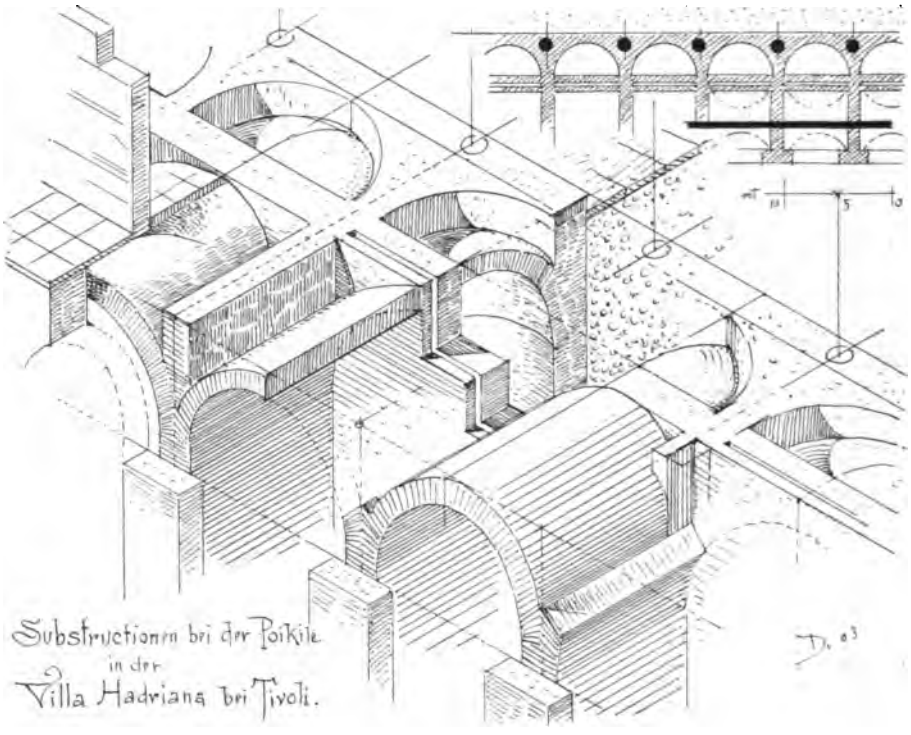
Die Strebepfeiler verlangt *Vitruv* in Abſtänden, die gleich der Mauerhöhe ſind, und am Boden ſo weit vorſpringend als die Mauer dick; nach oben ſoll der Vorſprung allmählich abnehmen und in der Mauerfläche auslaufen. Nach innen ſollen

169) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 28) dieſes »Handbuches«.
170) Vergl. ebendaſ., S. 192 u. 193.

gegen die Erdmaſſen in der Dicke der Hauptmauer ſägeförmige Vorſprünge gemauert werden und dieſe ſo weit eingreifen, als die Mauer hoch iſt (Lib. VI, 8).

Als Schutzmaſsnahme gegen den Erddruck bei angefülltem Mauerwerk, aber auch zum Zwecke der Trockenhaltung der gegen das Erdreich ſtehenden Mauerteile wurden Doppelmauern mit Zungen zwiſchen dieſen ausgeführt, gegen die ſich hohle, halbcylindriſche Mauerkörper lehnten, wie dies beim Theater zu Kaiſer-*Augſt* bei Baſel der Fall iſt (Fig. 222[171]). Eine einfachere Conſtruction iſt beim Amphitheater zu Trier ausgeführt und wieder eine umſtändlichere bei der Poikile in der

Fig. 223.



Villa Hadriana bei Tivoli, wo die an die Tonnen anſtoſsenden halbkreisförmigen Apſiden mit Viertelkugelgewölben überſpannt ſind (Fig. 223).

184. Koſten und Wert.

Als einer künſtleriſchen Ausbildung fähig kommen nur zwei Arten von Gemäuer (Bruchſteingemäuer bedarf zu dieſem Zwecke eines künſtlichen Ueberzuges) in Betracht: das maſſive oder ſcheinbar maſſive Quadergemäuer und das maſſive oder ſcheinbar maſſive Backſteingemäuer. Beide Arten wurden hoch geſchätzt und gleichmäſsig geübt, und es hing die bevorzugte Anwendung des einen oder des anderen von örtlichen oder Geldverhältniſſen ab. Das Bauen mit Backſteinen war nach dem Zeugnis des *Plinius* billiger. Von den Waſſerleitungsbogen, welche die Nikodemier herſtellen wollten, ſagt er in ſeinem Berichte an *Trajan*, es ſeien einige aus Quadern auszuführen, andere aus Backſteinen; denn letzteres ſei leichter und billiger (*Ep.* XLVI).

Backſteinmauern wurden, wenn ſie nur lotrecht ſtanden, immer zum Koſten-

171) Vergl.: Burckhardt-Biedermann, Th. Das römiſche Theater zu Auguſta Raurica. Mitteilungen der hiſtoriſchen und antiquariſchen Geſellſchaft zu Baſel 1882.

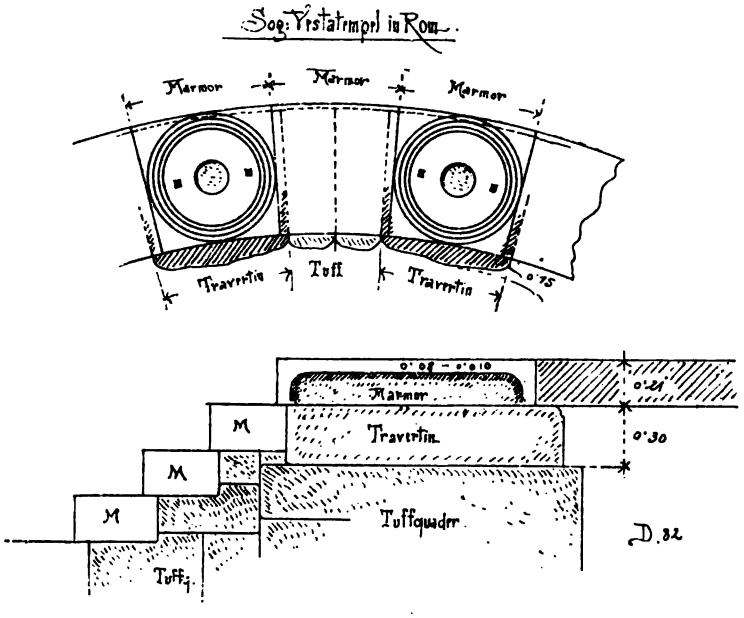
preiſe eingeſchätzt, ein Beweis, wie ſolid ſie erachtet wurden. Bei Bruchſteinmauern zog man für jedes verfloſſene Jahr des Beſtandes $^1/_{80}$ des Wertes ab, d. h. man ſchätzte deren Dauer nicht über 80 Jahre.

185. Specifiſch römiſche Conſtruction.

Welche Mauerconſtruction wollen wir nun als ſpecifiſch römiſch bezeichnen, wenn die römiſchen Baumeiſter gleich meiſtermäſsig alle Arten, die wir heute kennen und die wir kaum um eine vermehrt haben, beherrſchten?

Neu könnte uns nur das kleine Mörtelgemäuer (Guſsgemäuer) mit Backſteinblendung erſcheinen; ob Römer die Urheber desſelben ſind, ob ſie nur eine jetzt nicht mehr am Orte nachweisbare Technik Afrikas oder Kleinaſiens weiter pflegten, müſſen wir zunächſt noch unbeantwortet laſſen. Das letztere iſt aber das Wahrſcheinlichere.

Fig. 224.



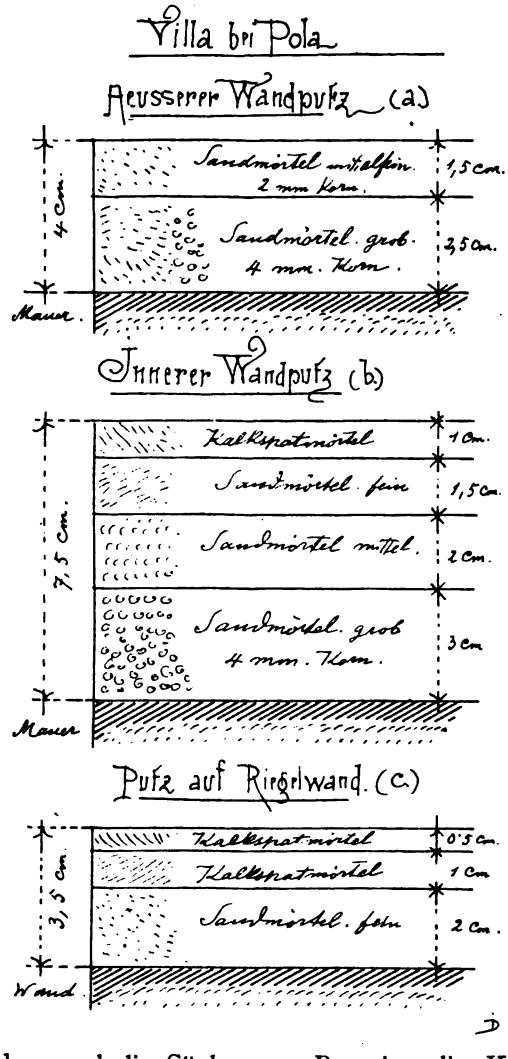
186. Oekonomie in der Technik.

»Die Bauweiſe richtet ſich nach den Geldmitteln.« Aus einem Guſſe, durchweg mit dem gleichen Materiale ausgeführt, trafen wir die bedeutenderen Bauten aus der Blütezeit Griechenlands. Man wollte den Göttern gegenüber nicht geizig erſcheinen. Dieſe übergroſse Sorgfalt in der Ausführung öffentlicher Gebäude iſt in Rom ſeltener. Man ging ſparſamer zu Werke. Koſtbares und unſcheinbares Material findet ſich am gleichen Baue nebeneinander verwendet, wie es eben die Mittel erlaubten oder auch die Conſtruction erforderte oder es auch eine geplante Incruſtation des Werkes ermöglichte. Vom Flickbau, wie er mit der Zeit bei einem Baue entſteht und ſich z. B. in Pompeji an vielen Gebäuden zeigt — wo durch Einbrechen von Türen und Fenſtern, Anbauten, Vergröſserungen, Wiederaufbau von halb Zerſtörtem die verſchiedenſten Materialien bunt durcheinander gewürfelt vorkommen, ähnlich wie bei Flickereien oder Umbauten unſerer Zeit —, iſt hierbei ſelbſtredend abgeſehen.

Mit Ueberlegung und mit Rückſicht auf die Eigenart ſind die verſchiedenen Materialien beiſpielsweiſe am ſog. Veſtatempel in Rom verwendet. Die gedeckt liegenden Fundamentmauern ſind aus Peperinquadern, ohne Mörtel ſorgfältig gefügt,

geſchichtet, während der Oberbau aus hartem, kriſtalliniſchem Kalkſtein beſteht. Die belaſteten Stücke der oberſten Stylobatſtufe ruhen auf Travertinblöcken, während die unbelaſteten Zwiſchenſtücke auf den Peperin geſetzt ſind. Auf den weicheren Peperin folgt dann der härtere Travertin und auf dieſen erſt der weiſse Marmorquader, auf dem ſich die Marmorſäule erhebt (Fig. 224). Die gleiche Anordnung finden wir am Tempel der *Fauſtina*. Die Säulen ruhen auf in die Peperinfundamente eingefügten Travertinquadern. Auf den harten weiſsen Marmorbaſen ruhen die monolithen Cippolinſchäfte, welche wieder korinthiſche weiſse Marmorkapitelle tragen. Die Cellawand iſt aus Peperinquadern conſtruiert, welche nach innen durch Putz, nach auſsen durch Marmorplatten verdeckt wurden. Architrav, Fries und Geſims ſind dagegen wieder aus hartem weiſsem Marmor hergeſtellt.

Fig. 225.



Beim Tempel der Fortuna Virilis ſind der Unterbau und die Cellawand, die wohl ſeinerzeit einen Stucküberzug trugen, mit den Halbſäulen aus Peperin, während die Eckſäulen des Pſeudoperipteros und die Säulen des Pronaos, gleichwie die Baſen ſämtlicher Halb- und Vollſäulen, die Kapitelle und Geſimſe aus dem härteren Travertin ſind und der Unterbau eine Bekleidung von Travertinplatten trägt. Die Bindertrommeln der Travertineckſäulen greifen weit in das Gefüge des Peperingemäuers über. Am Pantheon verſchwand das Guſsgemäuer hinter der Ziegelblendung und dieſe wieder, wenigſtens bei der Vorhalle und im Inneren, hinter Marmorplatten. Auf weiſsen Marmorbaſen erheben ſich rötlichgraue Granitſchäfte und über dieſen die prächtigſten korinthiſchen Kapitelle aus weiſsem Marmor, welche wieder Marmorgebälke tragen.

Am Tabularium ſind der hohe Unterbau und die Säulen aus Peperin, die Kapitelle und die keilförmig gefügten Architrave aus Travertin. An verſchiedenen Städtemauern finden wir die unteren, dem Sturmbocke ausgeſetzten Teile aus harten Kalkſteinen, während die hochgelegenen aus weicheren Tuffen oder Backſteinen hergeſtellt ſind.

Ueberall die gleiche haushälteriſche und richtige Verwendung der Bauſtoffe. Nur die ſyriſchen Bauten zeigen die griechiſch-ägyptiſche, über Gebühr ſorgfältige Conſtructionsweiſe.

187. Putz.

Schmückende und ſchützende Ueberzüge erhielten die Mauern aus geringen Materialien durch die erwähnte Bekleidung mit Platten aus hartem und koſtbarem

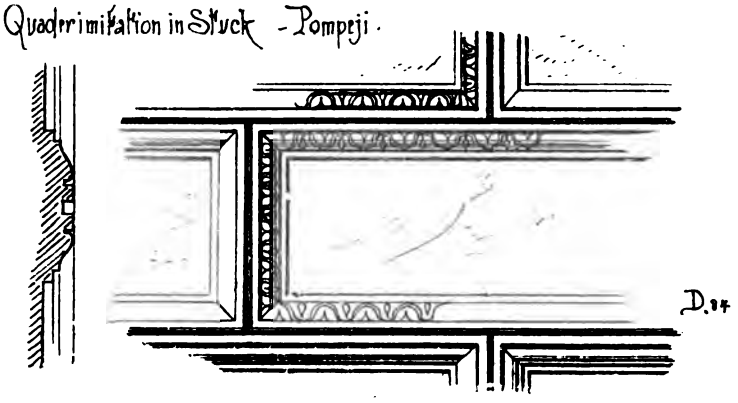
Geſteine oder aber durch einen billigeren und doch dauerhaften Putz. Er wurde auſser dem Rauhbewurf in 3 Schichten feinſandigem Mörtel und in 3 Marmorſtuckſchichten (grob geſtoſsenem, mittelfeinem und feinem) bis zu einer Dicke von 7 bis 8 cm aufgetragen. Putzſtärken von 4 bis 5 cm ſind ſelten. Dünn aufgetragener Putz zerklüftet leicht und erhält den gehörigen Glanz nicht.

Beiſpiele von Putzaufträgen — von äuſserem und innerem Wandputz auf Mauerwerk und Riegelwänden — gibt Fig. 225 [172]).

Farbenaufträge auf dieſen naſſen Marmorputz erhalten einen ſchimmernden Glanz und dauern ſo lange als der Putz ſelbſt.

Für die Herſtellung von Geſimſen, welche im Inneren leicht und zart gehalten ſein ſollen, verlangt *Vitruv* Marmorpulver ohne Beimengung von Gips. Wegen des Reinhaltens werden ſie in Zimmern glatt verlangt. Auch Quader wurden im Putz künſtlich hergeſtellt und deren Fugen dann meiſt reich decoriert (Fig. 226).

Fig. 226.



Für Putz auf Fachwerk wurde nicht wie bei uns nur die Berohrung der Holzteile, ſondern die kreuzweiſe Berohrung der ganzen Wandflächen verlangt: »dieſe ſich kreuzenden Lagen doppelter Berohrung über das Ganze hinziehend, verhindern das Abbröckeln und Reiſsen« (*Vitruv*, Lib. VII, 3).

Wenn neuere Schriftſteller behaupten, »daſs der antike Putz zur Haltbarkeit der Mauern weſentlich beigetragen habe«, ſo muſste es ſchlimm um die Mauern ſelbſt ſtehen, im Verhältnis etwa wie bei manchen modernen tapezierten Innenräumen mit dem Putze, wenn die Tapete dieſen halten muſs!

188. Iſoliermauern. Um Feuchtigkeit von Wänden abzuhalten oder zum Schutze gegen feuchte Wände wurden die in Fig. 194 (S. 187) gezeigten Warzenziegel verwendet, wie ſolche in den Bädern von Pompeji oder auch beim Canal des Prachtbrunnens der Villa in Euren gefunden wurden [173]).

Das Aufführen einer zweiten dünnen Wand in geringer Entfernung von der durchfeuchteten als Mittel zur Abhaltung der Feuchtigkeit von dieſer oder eine Verblendung derſelben mittels mit Pech verſtrichener Hohlziegel etc. empfiehlt *Vitruv* und beſchreibt dieſes Verfahren umſtändlich in: Lib. VII, 4.

189. Ausmaſs. Die fertige Arbeit wurde nach dem Ausmaſs bezahlt. *Plinius* (*Ep.* XXVIII) wünſcht nach Pruſia einen Baumeiſter; »denn nach ſeiner Anſicht könnten von den

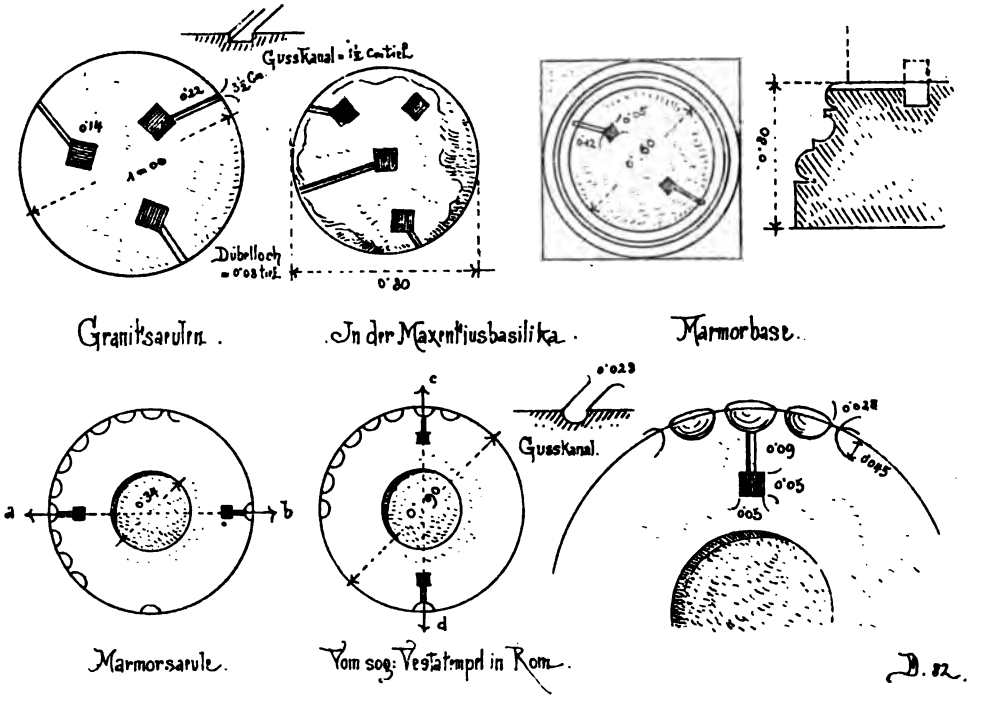
172) Nach SCHWALB's Funden in der Villa bei Pola (ſiehe in dem in Fuſsnote 168 [S. 217] angeführten Buch, S. 35 u. 36).
173) Vergl.: WILMOWSKY. Archäologiſche Funde in Euren im Jahre 1859. Trier 1874. Taf. V.

Bauunternehmern, wenn gewiſſenhaft nachgemeſſen würde, keine unbedeutenden Summen zurückgefordert werden.« *Trajan* hatte keinen zur Verfügung und ſchreibt dem Bittſteller (*Ep.* XXIX): »Man finde deren in jeder Provinz, denen man trauen könne.«

Der Brief (XLVIII) über den Theaterbau in Nicaea beweiſt, daſs den damaligen Technikern unter Umſtänden auch etwas Menſchliches begegnen konnte, gleichwie das dort angeführte Sachverſtändigenurteil das alte Sprichwort bekräftigt:

. . . καὶ κεραμεῦς κεραμεῖ κοτέει
καὶ τέκτονι τέκτων.

Fig. 227.



190. Freiſtützen und Steinbalken.

Die Art der Conſtruction war bei Freiſtützen, Säulen und Pfeilern aus Stein von der Qualität des Materials und der ihm zugemuteten Laſt in höherem Maſse abhängig als bei den raumbegrenzenden und gebälketragenden Mauern.

Hartes und widerſtandsfähiges Material geſtattete unter gleichen Belaſtungsverhältniſſen bei geringerem Durchmeſſer bedeutendere Höhendimenſionen oder monolithe Ausführung der Stützen, während ein weicher, leichter, zerdrückbarer Stoff ſtämmige und geſchichtete Ständer verlangte. Der weiche, poröſe Tuff oder Peperin lieſs keine Verhältniſſe zu, wie ſie der kriſtalliniſche Kalkſtein, der Porphyr oder Granit erlaubte. Man vergleiche die unter ähnlichen Bedingungen verwendeten, ſchwerfälligen Tuffſtützen der alten Tempel gegenüber den leichteren aus dem feſten Marmor oder noch feſteren Granit der ſpäteren Zeit.

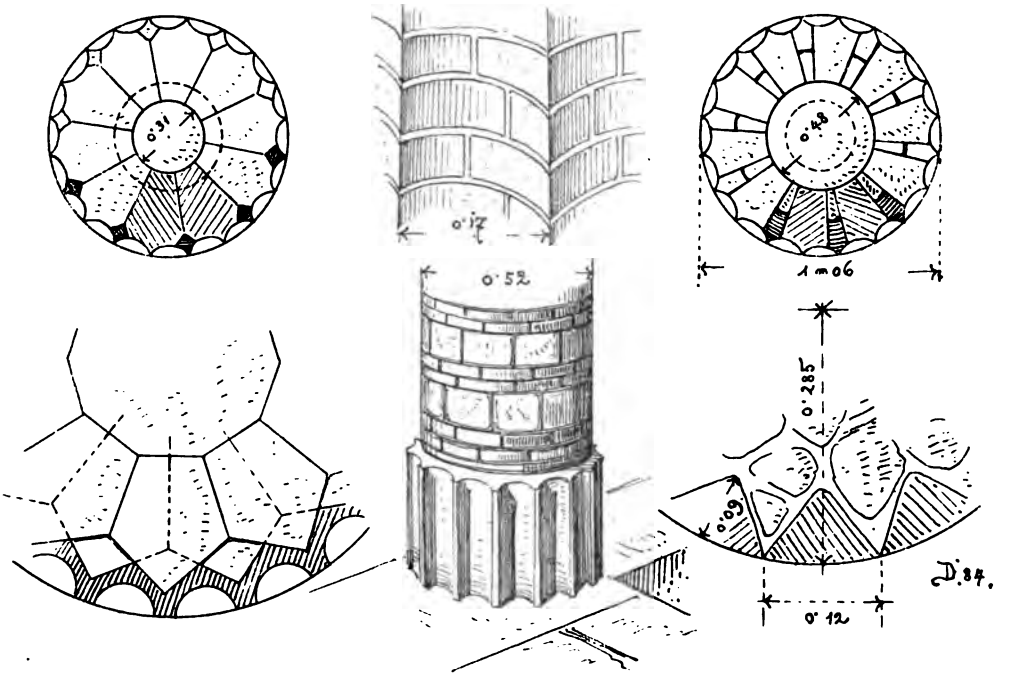
Der wohl am früheſten im Lande verwendete Tuff zwang, die Säulen aus einzelnen Stücken herzuſtellen; wie die Mauern, ſo wurden auch die Säulenſtämme geſchichtet. Der feſte Kalkſtein, der Travertin, geſtattete freieren Spielraum, und die kriſtalliniſchen Kalkſteine, Granite und Porphyre erlaubten bei nicht allzugroſsen

Dicken die Verwendung von Monolithen. Bei ſehr groſsen Abmeſſungen oder wenn Transport und Aufſtellung beſondere Schwierigkeiten verurſachten, blieb man auch bei den letztgenannten Materialien in der Conſtruction aus einzelnen Stücken ſtehen.

Bei der Zuſammenfügung beobachtete man die griechiſche Praxis, wie der ſehr ſorgfältig ausgeführte ſog. Veſtatempel in Rom noch heute zeigt. Dieſelben Vertiefungen in der Mitte, dieſelben Dollenverbindungen mit Guſscanälen, der gleiche Schliff der Berührungsflächen, wie er bei der joniſchen und korinthiſchen Ordnung der Griechen gezeigt iſt[174]), findet ſich auch hier. Nur haben die Guſscanäle halb-

Fig. 228.

Backſteinsäulen in Pompeji.



runden und rechteckigen Querſchnitt, während an griechiſchen Monumenten der dreieckige bevorzugt iſt. Bei Granitſäulen wurde meiſt die ganze Fläche gleichmäſsig überarbeitet, ohne beſonderen Randſchliff, wobei drei meiſt ſehr regellos geſetzte Dübel zur Befeſtigung verwendet wurden (Fig. 227).

Am ſog. Veſtatempel ſtehen die Säulen, entgegen der üblichen griechiſchen Art, die übrigens auch ihre Ausnahmen hat, nicht frei auf dem Stylobat, ſondern ſind mit der oberſten Stufe durch Dollen verbunden. Die Trommeln ſind unter ſich und an den verſchiedenen Säulen nicht gleich groſs, indem einzelne Säulen aus 6 Stücken, einſchl. Kapitell und Baſistrommel, andere aus 12 Stücken zuſammengeſetzt ſind. Wie feſt dieſe aus aufeinander gedollten Trommeln conſtruierten Säulen zuſammenhalten, beweiſt eine ſolche in Baalbek, welche gegen die Cellamauer des Tempels geworfen wurde. Statt an den Fügungen auseinanderzugehen, drückte ſie im Fallen die Quader der genannten Mauer ein und blieb, in den Ver-

[174]) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 174 u. 199) dieſes »Handbuches«.

bindungsflächen unverrückt, ſchräg gegen dieſe gelehnt ſtehen, wie wenn ſie urſprünglich aus einem Stücke ausgeführt geweſen wäre.

Nicht immer wurde zu einer Säule das gleiche Material verwendet. Waren Stucküberzüge angewendet, dann wechſeln z. B. öfters Tuff und Travertin an beſtimmten Teilen miteinander ab; auch bei feſtem Geſtein tritt, allerdings dann mehr aus äſthetiſchen Gründen, ein Wechſel in den Stoffen ein, indem z. B. die Baſen aus weiſsem Marmor, die Schäfte aus Porphyr, Granit oder buntem Marmor, die Kapitelle wieder aus weiſsem Marmor hergeſtellt wurden.

Neben den monolithen oder aus Werkſtücken und Trommeln geſchichteten Säulen wurden ſowohl an öffentlichen (Amphitheatrum caſtrenſe und Kaiſerpaläſte in Rom, Baſilica in Pompeji), als auch an Privatbauten Säulen aus Backſteinen oder aus Backſteinen mit Werkſteinen gemiſcht conſtruierte ausgeführt. Man bediente ſich hierzu beſonderer Formſteine von oft complicierter Geſtalt, oder man benutzte die gewöhnlichen dreieckigen Verblendſteine für die Herſtellung der runden Aufsenfläche,

Fig. 229.

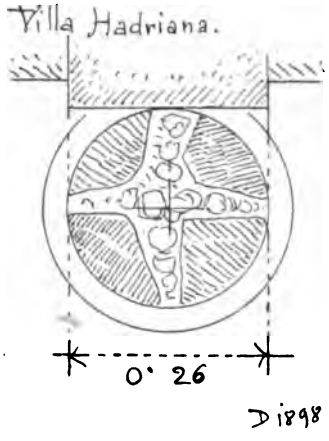
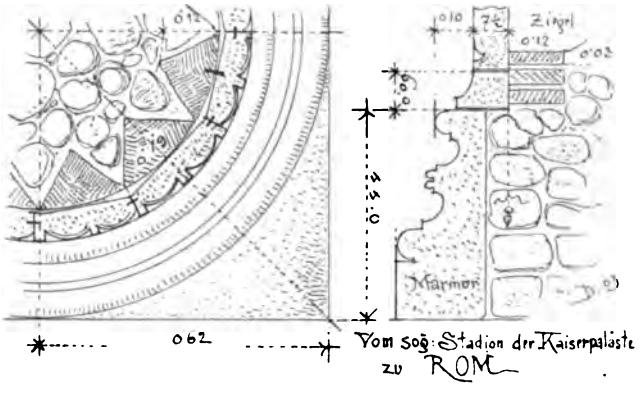


Fig. 230.



während der Kern aus gröſseren und kleineren Backſteinſtücken hergeſtellt wurde; bei Verwendung von Formſteinen beſtand dieſer Kern in den verſchiedenen Schichten aus kreisrunden oder polygonalen Scheiben von verſchieden groſsem Durchmeſſer, an die ſich dann die Radialſteine anſchloſſen. Ein richtiger Verband und Wechſel der Stoſsfugen iſt in allen Schichten durchgeführt worden.

Oft treffen wir auch die unterſte, den Boden berührende Trommel aus einem Blocke harten Geſteines angefertigt und darüber erſt das Schichtengemäuer aus Tuff- und Backſteinen der Höhe nach abwechſelnd errichtet (Fig. 228).

Säulen von geringem Durchmeſſer (26 cm) und von ganz minderwertiger Ausführung aus zurechtgehauenen Backſteinen und Steinabfällen dazwiſchen ſind in der Villa Hadriana bei Tivoli erhalten (Fig. 229); andere ähnlich ausgeführte im ſog. Stadion der Kaiſerpaläſte auf dem Palatin (Fig. 230); nur iſt dort der Kern mit einem koſtbaren roten Porta Santa-Marmor und mit Baſen von weiſsem Marmor umkleidet. Die ſchmalen Marmorſtreifen der Umkleidung ſind durch Bronzeſtifte zuſammengehalten und mit ſolchen auf den Mauerkern befeſtigt (Fig. 230).

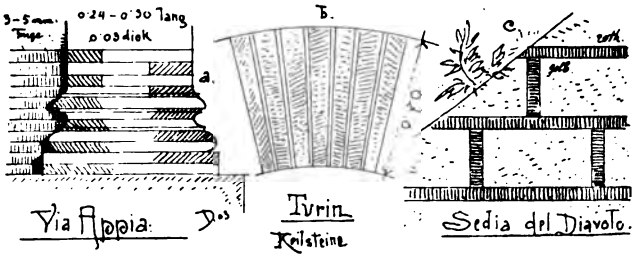
Die aus Backſteinen hergeſtellten Säulen waren meiſt mit Putz überzogen. Aber auch als vollendet ſchöne Backſteinrohbau-Arbeiten ſind die Halbſäulen am

Amphitheatrum caſtrenſe in Rom und die Achteckpfeiler am ſog. Tempel des Deus Rediculus daſelbſt zu erwähnen.

Vergoldete und cannelierte Säulenſchäfte aus Bronze, Stücke von bronzenen Hohlſäulen wurden ſeinerzeit in der Nähe des Laterans und im Theater von Aventicum gefunden [175]).

191. Säulenbaſen. Die Säulenbaſen ſind meiſt aus einem Stücke hergeſtellt und geben die Lehre für die Aufſtellung der Schäfte ab; manchmal ſind ſie auch mit der unterſten

Fig. 231.



Trommel zuſammengearbeitet. Bei Backſteinſäulen ſind ſie entweder aus Formſteinen vom gleichen Materiale zuſammengeſetzt oder aus gewöhnlichen Steinen und bildeten die Unterlage für den Stamm. (Vergl. *a* in Fig. 231.) In umſtändlicher Weiſe nach der Form der Säule ausgehöhlt und über den Schaft geſtreift ſind die aus weiſsem Marmor hergeſtellten Baſen der gemauerten Halbſäulen auf dem Palatin (Fig. 230).

192. Säulenkapitelle. Aus Werkſtücken wurden die Kapitelle monolith oder geſchichtet ausgeführt und erhielten über dem Abacus nach griechiſcher Weiſe einen Schutzſteg, der oft bis zu 3 cm hoch war. (Magna Mater-Tempel zu Rom, Ehrenbogen des Auguſtus zu Aoſta zeigen geſchichtet ausgeführte Kapitelle.)

Fig. 232.

Bei Backſteinausführungen wurde das Kapitell der Höhe nach in ebenſoviele Schichten zerlegt, als das anſtoſsende Mauerwerk aufwies; dabei iſt anzunehmen, daſs die Schichten, aus denen das Kapitell beſteht, beſonders modelliert und gebrannt und nicht nach dem Brennen erſt aus dem gewöhnlichen Vollſteine herausgemeiſselt wurden.

Bei letzterem Verfahren hätte man den Vorteil der Terracotten, die müheloſe Vervielfältigung des Ornaments, aufgegeben und eine ſchlechte Ausführung unter groſsem Zeit- und Geldaufwand in den Kauf nehmen müſſen. (Vergl. die Ausführung an der Sedia del Diavolo, am ſog. Tempel des Deus Rediculus [Grabmal vor *P. S. Sebaſtiano*] und am Amphitheatrum caſtrenſe in Rom.)

Durch Zuhilfenahme von gewöhnlichen Backſteinen und Formſteinen ſehen wir

[175]) Vergl.: NORMAND, CH. *Eſſai ſur l'exiſtence d'une architecture métallique antique ou rôle du métal dans les conſtructions antiques. Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 71.

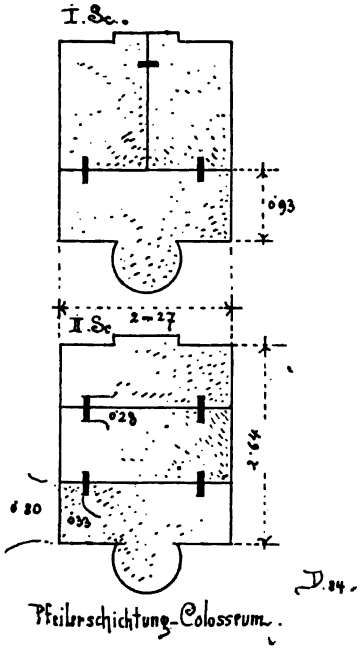
in Fig. 231, *a* eine Pilaſterbaſis an einem Grabe bei der Via Appia ausgeführt, in Fig. 231, *c* die Giebelfeldbekleidung der ſog. Sedia del Diavolo, gelbe Flachſteine von roten Schmalſchichten umgeben, und das Stück eines Bogens aus Keilſteinen von der Porta Pretoria in Turin — Backſteinausführungen tadelloſer Art (Fig. 231, *b*).

Kapitelle aus Bronze im Inneren des Pantheons werden von *Plinius* erwähnt; beim groſsen Tempel in Geraſa wurden die Steinkerne zu Bronzekapitellen gefunden, und beim Tempel in Palmyra ſind ſolche auf den Säulenſchäften noch anzutreffen, welche Vorrichtungen für die Aufnahme der Metallbekleidung zeigen (Fig. 232). Im Muſeum zu Lauſanne wird ein 12 cm hohes, korinthiſierendes Bronzekapitell aus der Verfallzeit aufbewahrt.

193. Pfeiler.

Die Pfeiler wurden aus natürlichen und künſtlichen Steinen bald quadratiſch, bald rechteckig oder auch achteckig im Querſchnitt hergeſtellt; bei gröſseren Abmeſſungen derſelben ſind oft Pilaſter, Halb- oder Dreiviertelſäulen mit ihnen verbunden, d. h. aus dem gleichen Blocke gearbeitet.

Fig. 233.



Groſse Querſchnitte bedingten die Herſtellung einer Schicht aus mehreren Stücken, welche dann in den Stoſsflächen ſorgfältig zuſammengearbeitet und durch Eiſenklammern miteinander verbunden wurden, bei ſachgemäſsem Wechſel in den Stoſsfugen (Fig. 233). Halbe Achteckspfeiler in ſchönſter Backſteinausführung, dem Umfaſſungsgemäuer gleich geſchichtet, ſind an dem öfter genannten Grabmal vor *P. S. Sebaſtiano* in Rom erhalten.

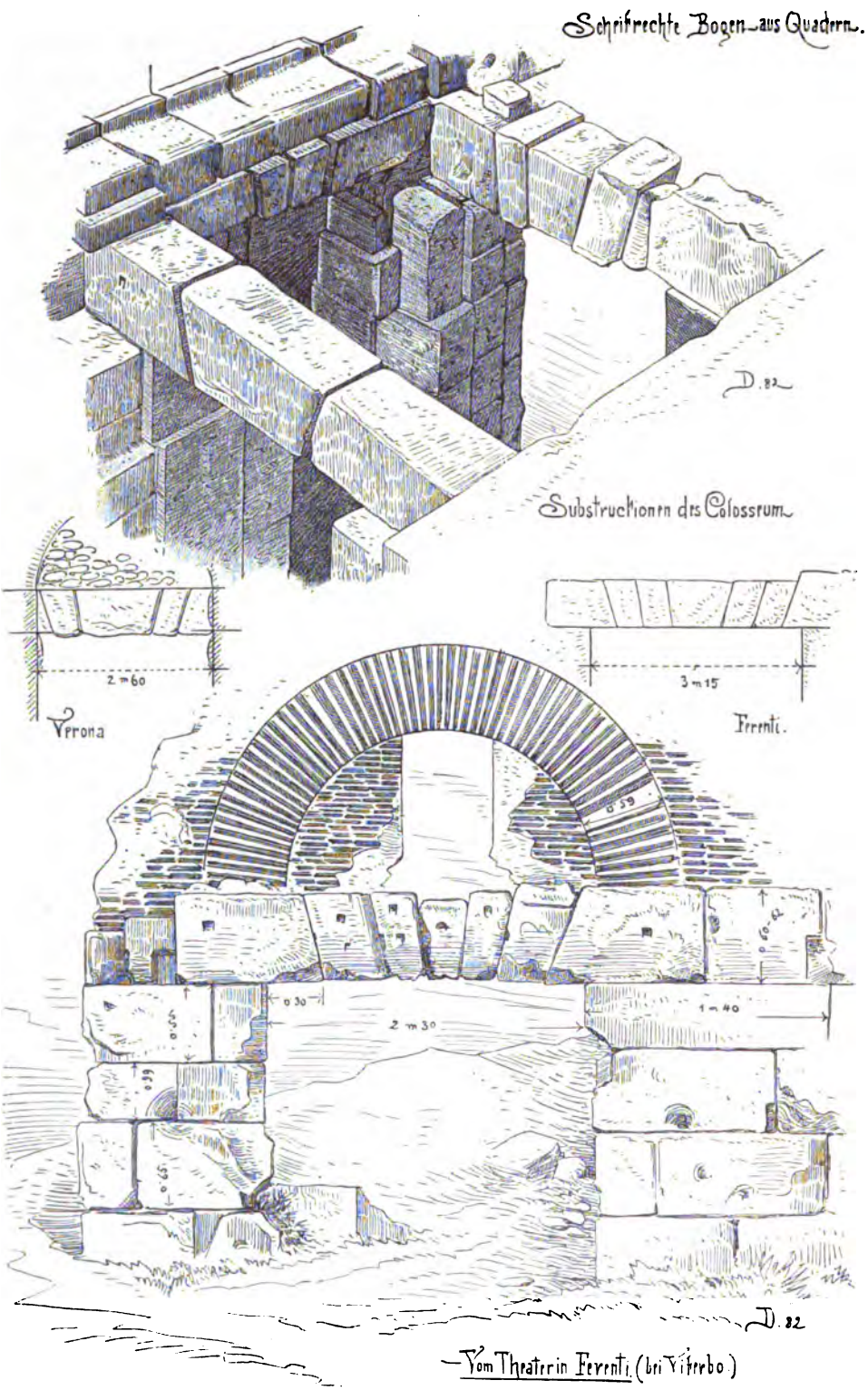
194. Architrav.

Auf Säulen und Pfeilern ruhen die wagrechten Balken (Architrave) mit den darüber lagernden Geſimsſtücken und Mauerteilen, oder von einer zur anderen Stütze ſind Bogen geſprengt, welche die Laſten aufnehmen und auf jene übertragen.

Oeffnungen im Gemäuer, Türen, Fenſter, Niſchen, werden in gleicher Weiſe durch gerade Steinbalken oder Bogen überdeckt und abgeſchloſſen. Die Widerſtandsfähigkeit des Materials gegen das Zerbrechen bedingte die Entfernung der Freiſtützen voneinander und die Zuläſſigkeit beſtimmter freier Längen der Architrave. Eng- oder Weitſtellung iſt zunächſt von ihr abhängig. Holzarchitrave geſtatten die letztere, Steinarchitrave bedingen die erſtere. Feſte Steinarten laſſen wieder gröſsere freie Architravlängen zu als loſe und poröſe Geſteine.

Sollte bei nicht genügend lang brechendem, nicht ſehr feſtem Material dennoch Weitfäuligkeit erzielt werden, ſo griff man bei den Architraven zu beſonderen Conſtructionsweiſen. Die Tragfähigkeit derſelben konnte, wenn ſie aus einem ſedimentären Geſteine beſtanden, dadurch etwas erhöht werden, daſs ſie auf das falſche Lager gelegt, und umſomehr, wenn Architrav und Fries aus einem Stücke gearbeitet wurden, wodurch ein günſtigeres Verhältnis von der Länge zur Höhe des Werkſtückes erzielt werden konnte. Beſſer war bei kurzbrüchigen Steinen die Zuſammenſetzung der Architrave aus mehreren keilförmigen Stücken, d. h. die Einführung des ſcheitrechten Bogens an Stelle jener Architrave aus einem Stück.

Fig. 234.



Vom Theater in Ferenti (bei Viterbo.)

Dieſe ſcheitrechten Bogen wurden aus 3, 5, 7 und 11 Stücken (einſchl. Widerlagſteine) conſtruiert und damit Oeffnungen bis zu 5 m Weite überdeckt. In Pompeji wurden z. B. bei einer Säulenſtellung von 2,49 m von Mitte zu Mitte zu den Architraven 3 Stücke verwendet, die mit dem Fries aus einem Blocke gemeiſelt ſind; am Theater in Ferenti finden wir Oeffnungen von 2,30 m und 3,15 m Lichtweite, am Amphitheater in Verona von 2,60 m und 3,40 m, am Theater in Orange von 4,86 m mit ſcheitrechten Bogen überſpannt (Fig. 234, 235 u. 236).

Die Höhe der Bogenquader ſchwankt zwiſchen 1/3 und 1/4 der lichten Weite der Oeffnung. Durch die Verwendung von Hakenquadern ſuchte man in Orange bei der allerdings erheblichen Spannweite von nahezu 5 m die früher übliche einfache Conſtruction zu verbeſſern (Fig. 236).

Erhoben ſich gröſsere Mauermaſſen über dieſen ſcheitrechten Bogen, dann entlaſtete man ſie durch darüber geſprengte halbkreisförmige Bogen (vergl. Orange,

Fig. 235.

Ferenti). Der ſcheitrechte Bogen bildete alsdann den gewünſchten formalen Abſchluſs und hatte nur das Füllmauerwerk bis zum Rundbogen zu tragen (Fig. 234 u. 236).

Eine Ausnahme bildet ein ſcheitrechter Bogen des Amphitheaters in Verona, der, 3,40 m weit geſpannt, neben einer ſtarken Uebermauerung noch ein 3,30 m weites Tonnengewölbe aufnimmt. Mörtel wurde bei all dieſen ſcheitrechten Bogen ebenſowenig verwendet wie bei den etruskiſchen oder anderen antiken Quaderwölbungen.

Durch Einſpannen der Anfänger in das Schichtmauerwerk und Einſetzen eines Hakenquaders hat ſich der Baumeiſter am Amphitheater in Syrakus zur Conſtruction gerader Türſtürze (Fig. 237) geholfen.

Eine umſtändliche Conſtruction iſt nach Fig. 238 u. 239 in der Villa Hadriana bei Tivoli ausgeführt. Man wollte dort mit kleinen Steinen und mit wenig Mitteln etwas ſchön und gediegen Ausſehendes machen. Die Anfänger wurden in etwas kindlicher Weiſe dreifach abgekröpft, auf eine Marmorplatte geſetzt, das Schluſsſtück eingeſchoben und die Vorderanſicht mit einem Architrav und Triglyphenfries aus dünnen Marmorplatten verkleidet und nach der Innenſeite zu wohl verputzt. Aehnlich wurde dort auch über der grandioſen runden Säulenhalle des Theatro maritimo das Geſims conſtruiert; nur ſind dort die Widerlagerflächen mit Furchen verſehen (Fig. 240), um das Gleiten des Keilſtückes ſo viel als möglich zu

erſchweren. Capriciös iſt die Auflagerconſtruction eines Türſturzes beim ſog. Aeſkulaptempel zu Spalato, wo die Auflagerflächen zur Hälfte wagrecht und zur anderen Hälfte unter 45 Grad geſchnitten ſind und dieſer Zurichtung entſprechend die beiden Türpfoſten (Fig. 241).

Am Concordientempel zu Rom (Fig. 242) ſind Architrav und Fries aus einem Stück gearbeitet und darüber die Geſimsſtücke aufgelegt, denen man allein die Laſt des Giebelfeldes zu tragen nicht zumuten wollte. Deshalb wurden über den Geſimſen, den Intercolumnien entſprechend, flache Entlaſtungsbogen angeordnet, die

Fig. 236.

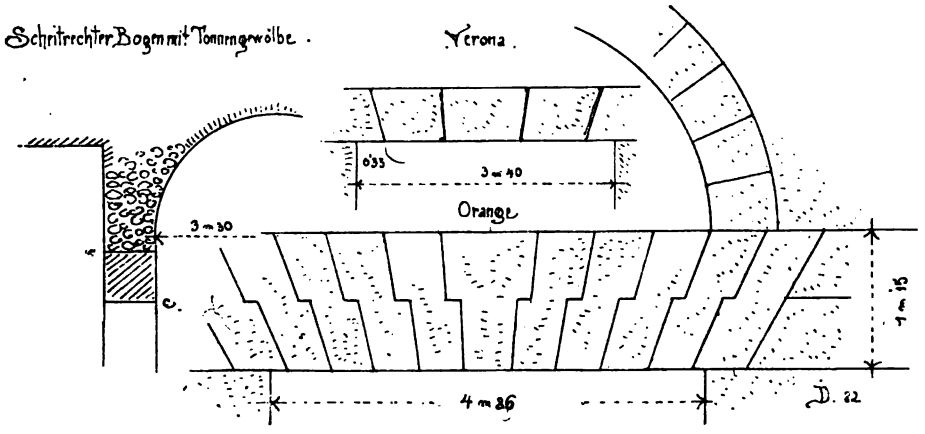
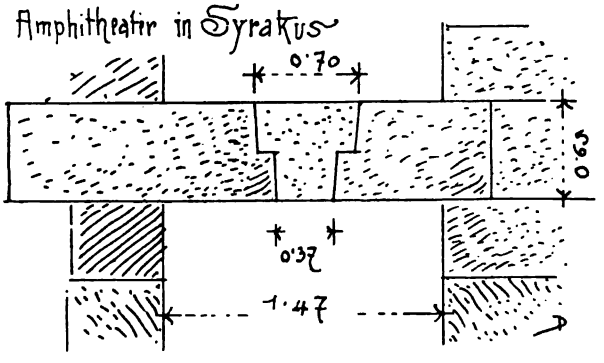


Fig. 237.



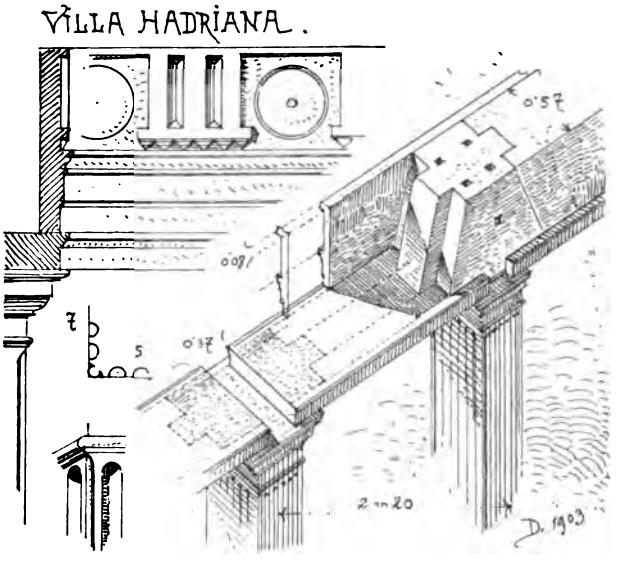
Scheitrechter Bogen (Türſturz).

das Gemäuer des Giebels abfaſſen ſollten, eine Anordnung der wohl ſpäteſten Reſtauration, die eine Entſchuldigung für die verkehrt aufgeſtellte Säule bilden ſoll (?). Der mittlere Entlaſtungsbogen könnte allenfalls noch einen Sinn haben; die äuſſerſten haben ſicherlich keinen.

Daſs man auch bei gutem Material dem wagrechten Steinſturze etwas zuzumuten wagte, beweiſt u. a. im Amphitheater zu Verona ein von zwei Gewölben und einer Uebermauerung belaſteter Sturz von 4,20 m abſoluter und 2,75 m freitragender Länge bei 0,72 m Höhe und 0,60 m Dicke. Ueberhaupt verwertete man bei Verwendung von kriſtalliniſchem Kalkſteine die aus den bekannten griechiſchen Tempeln gezogenen conſtructiven Reſultate und ging, wie die nachſtehenden Angaben zeigen, über dieſe nicht hinaus.

Architravlänge am Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina* in Rom . . . 4,00 m,
» » » der Roma und Venus . . . . . 6,20 »,
» an der Vorhalle des Pantheons: an der Giebelſeite . . . . 5,00 », an der Langſeite 4,45 m,
» am Tempel des Mars Ultor . . . . . 5,00 »,
» am groſsen Tempel in Baalbek (über dem mittl. Intercolumnium) 6,38 »,
» » » » » » (» » ſeitl. ») 4,56 »,
» » Sonnentempel in Baalbek (» » mittl. ») 5,50 » u. ſ. w.

Fig. 238.



Architravconſtruction.

Fig. 239.

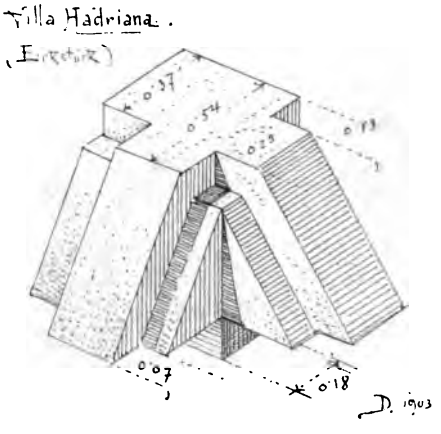
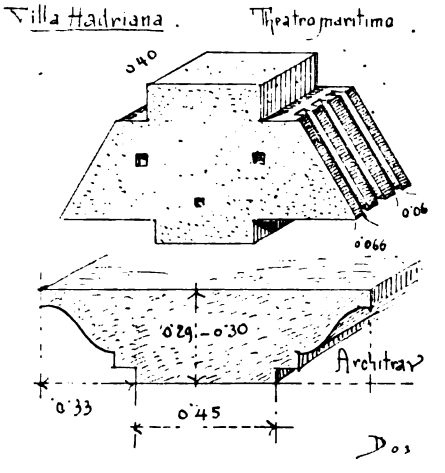


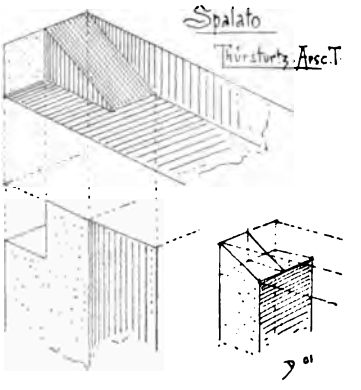
Fig. 240.



Die Conſtruction wurde weſentlich vereinfacht, wenn beim Bauwerke der Architrav nur decorativ auftrat, wie an den durch vorgeſtellte Halb- und Dreiviertelſäulen decorierten Wandflächen. Er wurde aus kleinen Stücken hergeſtellt mit lotrechten Stoſsflächen oder, unnötigerweiſe, im Keilſchnitt zuſammengeſtellt, wie bei den freitragenden, ſcheitrechten Bogenarchitraven, und es war dies umſoweniger nötig, je gröſser das Auflager der Keilſtücke auf der Wand und je geringer der Vorſprung derſelben vor der Wand war.

Die älteren römiſchen Werke (Tabularium, Tempel der Fortuna Virilis) zeigen bei den eingemauerten Architraven meiſt den Keilſchnitt; ſpätere weiſen weniger ängſtlich und dabei richtiger die lotrechten Fugen (Coloſſeum) auf; wieder andere haben neben den Stücken mit lotrechten Fugen ein keilförmiges Mittelſtück, das zum Ueberfluſs oft noch auf einem vorkragenden, kräftigen Rundbogenſchluſsſtein ruht (vergl. Bogen des *Septimius Severus*, Janusbogen), während die ſpäteſte Zeit wieder auf das alte Syſtem des Keilſchnittes zurückgriff, wie die Porta nigra in Trier zeigt (Fig. 243).

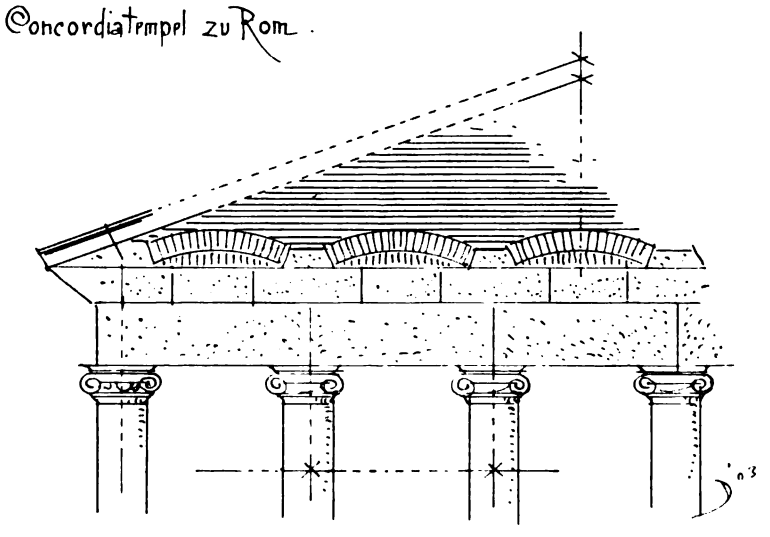
Fig. 241.



195. Backſtein-architrav.

Der Architrav und der gerade Sturz wurden freitragend und vorkragend auch aus Backſteinen conſtruiert. Im erſten Falle wurde der ſcheitrechte, mit nicht zu dünnem Mörtel gemauerte Bogen in Anwendung gebracht, der bei ſtarker Belaſtung durch einen über ihn hinweggeführten Segmentbogen verſtärkt wurde (Coloſſeum), oder ein halbkreisförmiger Bogen nahm ihm die ganze Laſt ab (*Maxentius*-Baſilica, Fig. 244). An der Aufsenſeite des Amphitheatrum caſtrenſe in Rom wurde der 25 cm vorſpringende Architrav aus 6 Backſteinſchichten gebildet, von denen die unterſte aus 60 cm groſsen Platten beſteht, die zur Hälfte in die Mauer eingreifen und auf welche 4 Schichten gewöhnlicher Steine und eine profilierte Deckſteinſchicht folgen (Fig. 259).

Fig. 242.



Der Stichbogen muſste aber auch in ſeiner ausgeſprochenen Form den geraden Sturz erſetzen und tritt dann als architektoniſches Gebilde am Baue auf, wie Profanbauten in Oſtia zeigen (Fig. 245 u. 246).

Zwiſchen die gerade und bogenförmige Ueberſpannung von Maueröffnungen muſs noch die aus Backſteinen conſtruierte, giebelförmig anſteigende eingeſchoben werden, wie ſolche bei den Flachniſchen des Theaters in Taormina ausgeführt iſt.

Zwei ſcheitrechte Bogen ſtemmen ſich unter ſchwacher Steigung gegeneinander und überdecken ſo die 1,05 m weiten, 0,54 m tiefen Niſchen (Fig. 247).

196. Bogen.

Die Weite der Ueberſpannung von Freiſtützen durch Architrave aus natürlichen und künſtlichen Steinen war, wie gezeigt, eine beſchränkte. Die Schranken

Fig. 243.

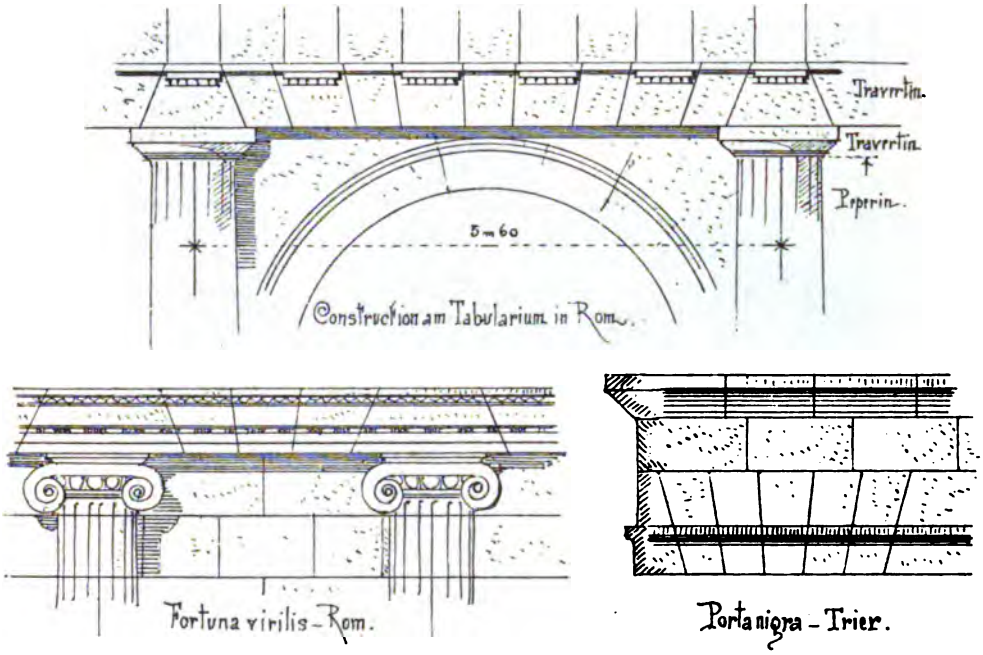
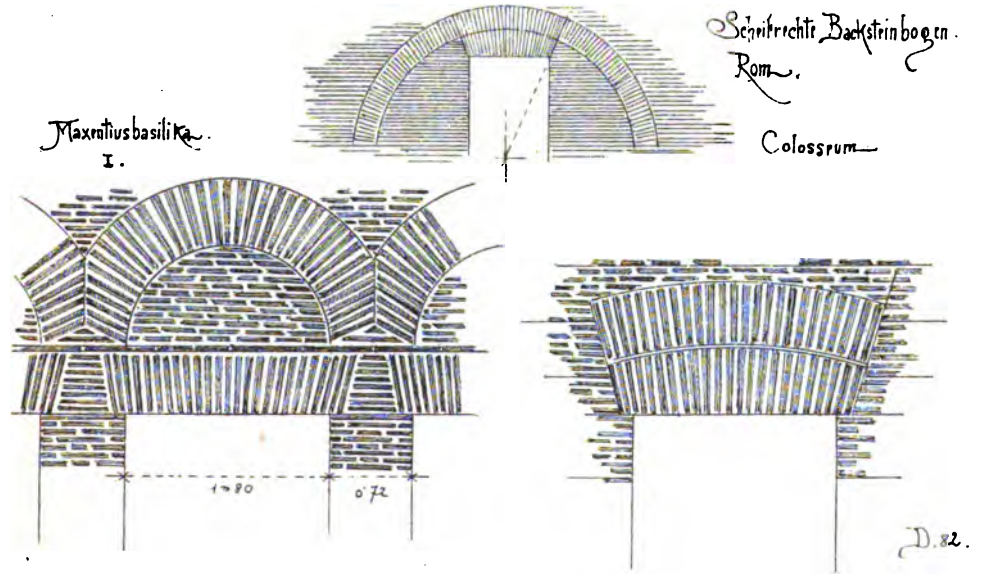


Fig. 244.



wurden erweitert, ſobald ſtatt der wagrechten Ueberdeckung der Oeffnungen und Ueberſpannungen der Freiſtützen die bogenförmige gewählt wurde. Mit letzterer war auch die übergroſse oder Weitſtellung (Araeoſtylos) des *Vitruv* möglich, ohne daſs der Stein verlaſſen und zum »fortlaufenden Holzbalken« gegriffen werden muſste;

bei Anwendung des Bogens konnte mit den kleinſten Werkſtücken die weiteſte monumentale Ueberſpannung ausgeführt werden.

Unter den bekannten Bogenformen wurde der Rundbogen am meiſten geübt und erhielt zuerſt eine formale Durchbildung.

Fig. 245.

Stichbogenabſchluſs an Türen in einer Straſse zu Oſtia
(zwiſchen dem Theater und der Caſerne der Cohorte dei Vigili).

Er wurde von Werkſtücken aus einer ungeraden Anzahl von Steinen (3, 5, 7, 9, 11, 15, 19 . . .) conſtruiert, von denen die dem Kämpfer zunächſt liegenden Anfänger und der Schluſsſtein in den Abmeſſungen meiſt gröſser gehalten und vielfach auch decorativ beſonders ausgezeichnet wurden. Die ohne Mörtel verſetzten Wölbſteine waren in den Berührungsflächen wie beim ſcheitrechten Bogen ſorgfältig bearbeitet. Gegen das Gleiten wurden ſie oft mit Eiſenklammern oder -Stiften oder auch durch Steineinſätze geſchützt. (Vergl. Amphitheater zu Trier, Coloſſeum in Fig. 248.) Die

Stirn- und die Leibungsflächen der Steine blieben entweder ohne Saumſchlag rauh boſſiert, oder ſie wurden profiliert und mit Ornamenten bedeckt. Gingen die Fugen der Bogenſteine nach einem Centrum, ſo war für die Ausführung des Bogens eine Rüſtung aus Holz oder aus Holz und Stein zuſammengeſetzt, wie ſie heute noch in Italien üblich iſt, nötig. In holzarmen Gegenden ſuchte man, namentlich in der ſpäteren Zeit, Lehrbogen ſo viel als möglich durch Beſonderheiten in der Bogenconſtruction entbehrlich zu machen, indem man die Fugen nicht nach dem Centrum des Bogens gehen ließ, ſondern für dieſelben beſondere Mittelpunkte annahm, welche

Fig. 246.

Stichbogenabſchlüſſe an Türen zu Oſtia.

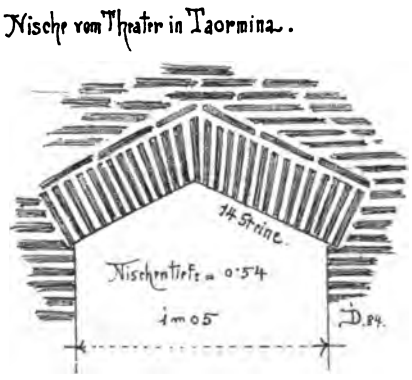
eine mehr wagrechte Lage der Fugen geſtatteten. Man näherte ſich wieder für die unterſten Bogenſteine dem Princip der Ueberkragung und bildete nur den Schlußſtein mit nach dem Bogencentrum führenden Fugen, wie dies bei den großen Torbogen der Säulenſtraße in Palmyra ausgeführt wurde (Fig. 249).

Wollte man die radialen Fugen der Bogenſteine mit den geraden Lagerfugen der Schichtſteine des Gemäuers in Einklang bringen, ſo mußten letztere mit den erſteren an der äußerſten Linie der Bogenumrahmung zuſammentreffen. Dies hatte aber bei gleich großen Bogenſteinen eine Abnahme der wagrechten Schichten in der Höhe zur Folge, welche nicht beliebt wurde. Man ließ daher an älteren Werken die wagrechten Fugen beliebig auf den Bogen einſchneiden, wodurch man dreieckige und trapezförmige Anſchlußſteine erhielt, die umſtändlicher herzuſtellen waren und ſchon beim Verſetzen an der Spitze leicht beſchädigt oder nach dem Vermauern abgedrückt wurden. Waren die Bogen von Pilaſtern, Säulen und

Architraven eingeſchloſſen, ſo ſetzte man die Radialfugen über die Bogenumrahmung hinaus nach dieſen fort. Ergaben ſich zu groſse Stücke, ſo kantete man durch lotrechtes Abgleichen die viereckigen Steine zu fünfeckigen ab und erhielt ſo noch weiter einen guten Anſchluſs der wagrecht liegenden Quader an die Bogenſteine, ein Verfahren, das bis auf den heutigen Tag in Uebung blieb (Fig. 250).

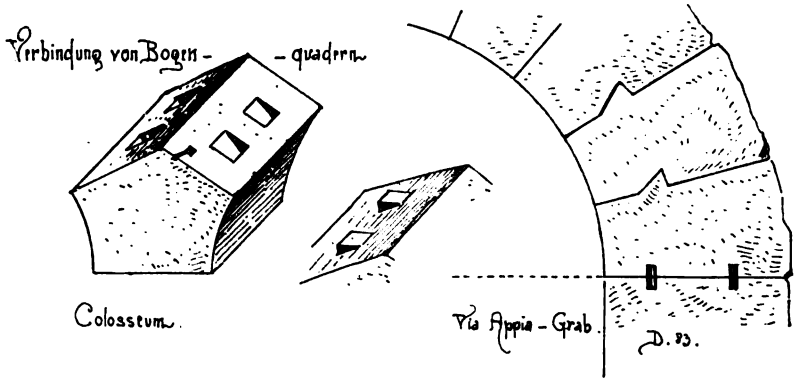
In den Hakenquadern der Spätzeit (Palmyra) glaubte man wohl die beſte Löſung für den Fugenverband von Wölbſteinen mit Schichtenquadern gefunden zu haben. Sie trugen in Palmyra nicht unweſentlich dazu bei, die Bogen bis zum Schluſsſtein ganz ohne Lehrgerüſt herzuſtellen, haben aber den Nachteil, daſs ſie umſtändlich zu bearbeiten und ſchwer zu verſetzen ſind. Sie müſſen nach zwei Seiten hin paſſen und ſind einmal in der Richtung der Bogenlinie, dann in der Nähe der Schichtſteine in lotrechter Richtung in Anſpruch genommen. Wir finden ſie deshalb meiſt abgedrückt, namentlich wenn der gerade Teil derſelben etwas lang genommen wurde. (Vergl. Palmyra und auch neuere Bauten, wo dieſelben zur Anwendung gekommen ſind.)

Fig. 247.



Einen guten Steinſchnitt finden wir an den Bogen des Coloſſeums, an den Triumphbogen des *Septimius Severus* und des *Titus*, am Mauſoleum des *Hadrian*, an der Porta maggiore in Rom (Fig. 250); weniger ſchön und empfehlenswert iſt derſelbe am Janusbogen und an den Bogen in Ferenti und Verona.

Fig. 248.



Eine Verdickung der Bogenſteine nach dem Scheitel zu iſt, den ſog. Florentiner Bogen nicht unähnlich, am Triumphbogen in Orange ausgeführt, wobei übrigens die Verdickung formal nicht hervorgehoben iſt.

Für den Steinſchnitt beim Zuſammentreffen zweier Bogen geben die Arkaden des Amphitheaters in Verona und des Theaters in Ferenti (Fig. 251), für einen ſolchen beim Zuſammentreffen dreier Bogen auf einem Pfeiler Fig. 252 und für denſelben bei Bogen mit ungleich hohen Kämpfern Fig. 253 den nötigen Aufſchluſs.

Fig. 249.

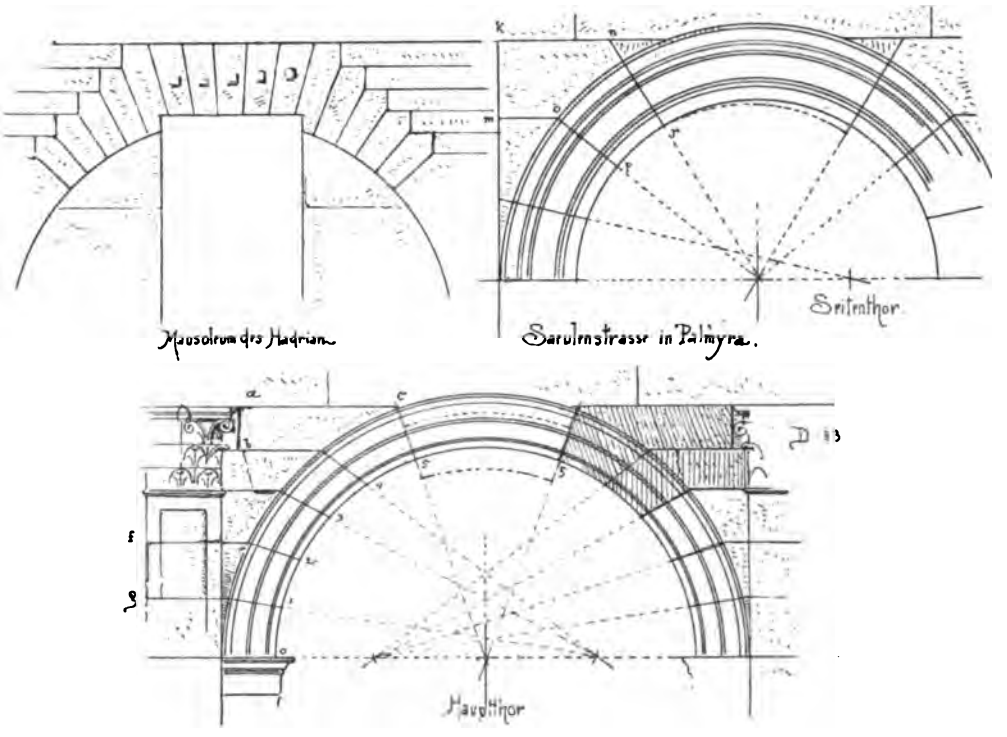
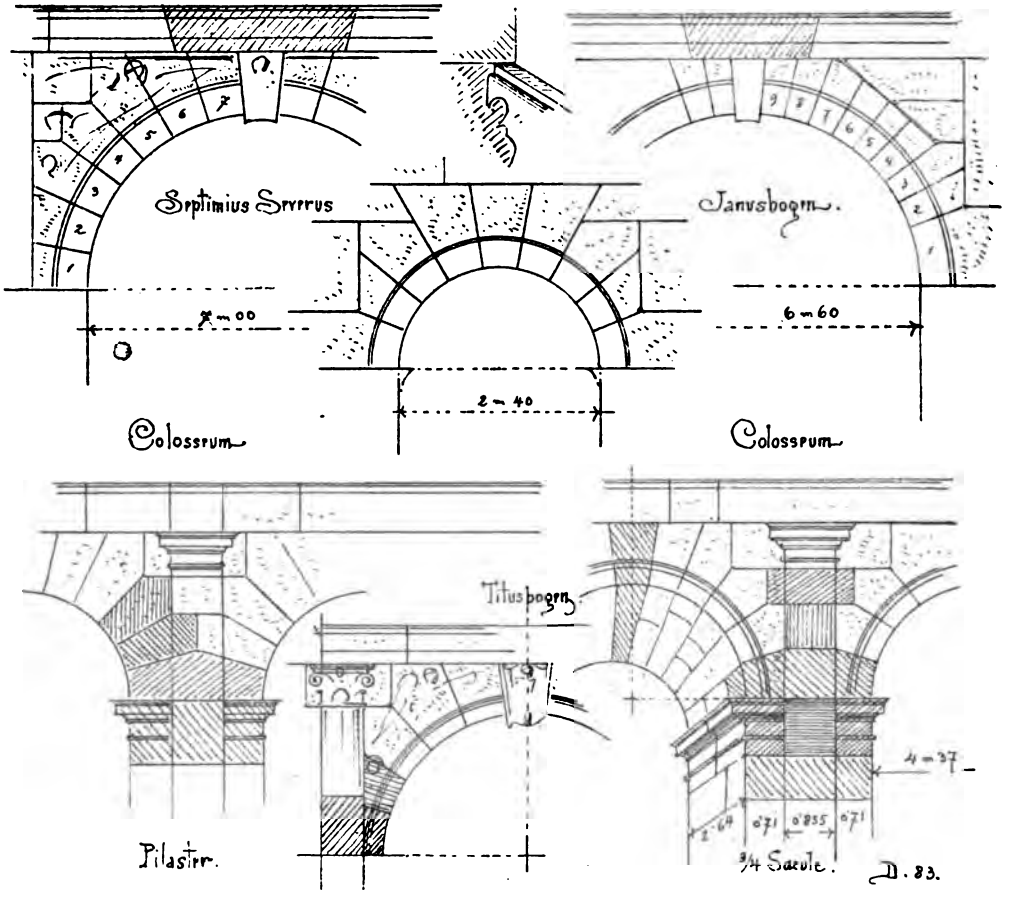


Fig. 250.



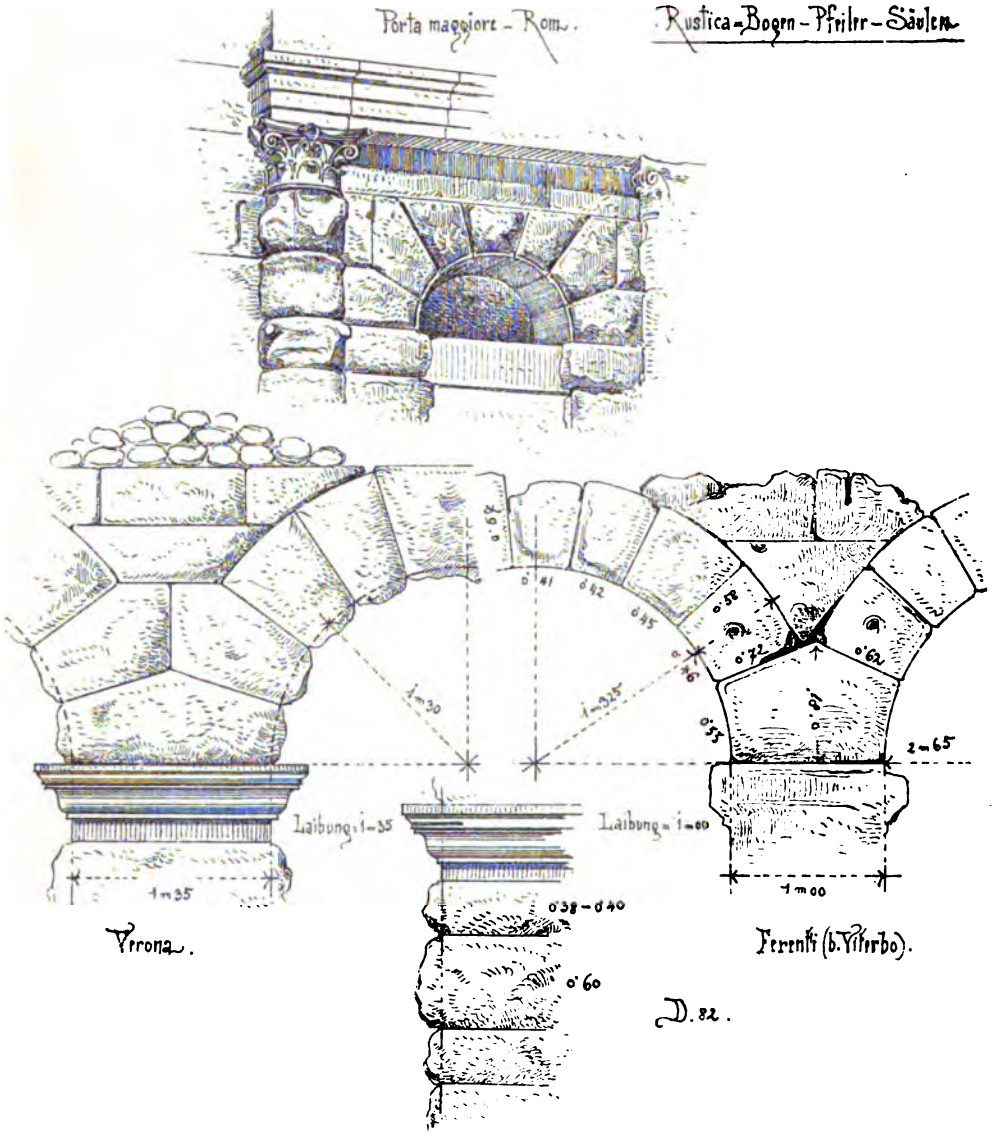
Verschiedenartige Fugenschnitte an Rundbogen.

197. Gemiſchte und Backſteinbogen.

Neben den Quaderbogen waren aber auch noch ſolche aus Bruchſteinen und Backſteinen oder aus beiden Materialien gemiſcht in Uebung, zu denen ſich noch diejenigen aus Backſteinen und Guſsgemäuer geſellen.

Gut erhaltene Beiſpiele ſolcher gemiſchten Conſtructionen ſind uns u. a. im Dome und in *St. Barbara* zu Trier und in der Villa Hadriana bei Tivoli erhalten.

Fig. 251.

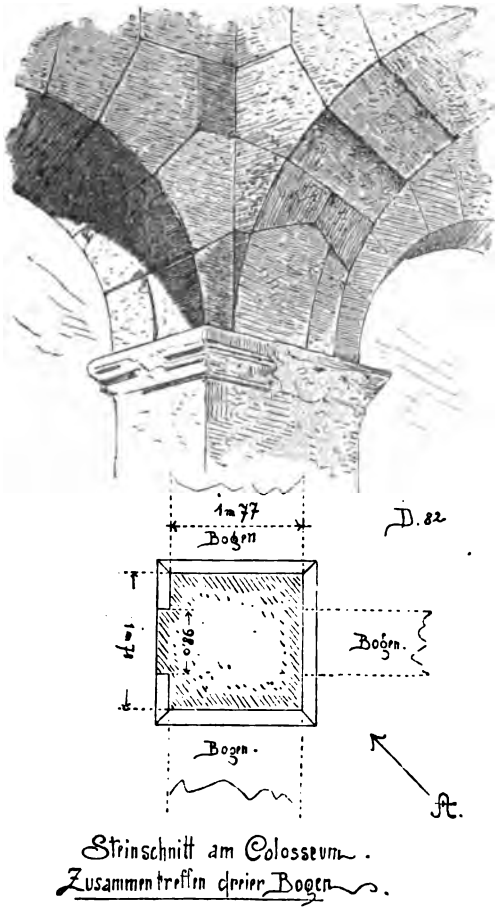


An letzterem Bauwerke wechſeln zwei behauene Tuffſteine mit einem Backſteine ab, in Trier dagegen zwei Backſteinſchichten mit einer Kalkſteinſchicht und ein Backſtein ganz regelmäſsig mit einem Kalkſteine (Fig. 254 u. 255).

Eine eigentümliche Conſtruction von Backſteinbogen übereinander findet ſich im Gemäuer des Kaiſerpalaſtes in Trier, welche an eine ähnliche Spielerei in der Kuppel des *Diocletian*-Grabmales zu Spalato erinnert. Ueber Maueröffnungen von

92 cm Weite ſind nicht weniger als 5 concentriſche Mauerringe geſpannt, die durch je eine Backſteinſchicht voneinander getrennt ſind (Fig. 255). Bei den aus Backſteinen und Guſsgemäuer hergeſtellten Bogen wurden meiſt nur die beiden Bogenſtirnen aus Vollſteinen hergeſtellt, die nach der Leibungstiefe durch groſse Plattenziegel miteinander verbunden worden ſind. Die Zwiſchenräume dieſes Bogengerippes wurden mit Guſsmauerwerk ausgefüllt. Dadurch iſt wohl an Ziegelmaterial geſpart, dagegen

Fig. 252.



Stirnschnitt am Colosseum.
Zusammentreffen dreier Bogen.

Fig. 253.

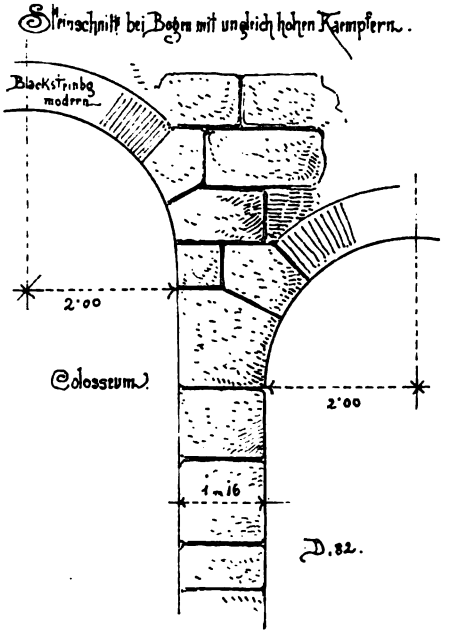


Fig. 254.

Bogen aus Peperin u. Backstirnen
Villa Hadriana.

mehr Kalkmörtel gebraucht worden; der Bogen ſelbſt aber wurde an Gewicht leichter wie ein gleicher aus Vollſteinen. Selbſtverſtändlich muſsten dieſe Bogen auf Schalung gemauert werden und bis zu einem gewiſſen Grade auf dieſer erhärten. (Vergl. Kaiſerpaläſte in Rom, Fig. 256.)

Um Verzwickungen mit Steinbrocken oder der Verwendung von gebrannten Keilſteinen aus dem Wege zu gehen, wurde eine Conſtructionsweiſe für Bogen gewählt, bei der Normalbackſteine und keilförmig zugehauene Werkſteine (Fig. 257) zur Verwendung kamen.

Der Bogen als reines Decorationsſtück, in rechteckig gearbeitetes Quadergemäuer eingemeiſſelt, kommt an der Theaterfaſſade in Orange vor (Fig. 258) — eine Anordnung, die ſo ſinnlos iſt wie die ſcheitrechten Bogen über gerade geſchichtetem Mauerwerk.

Fig. 255.

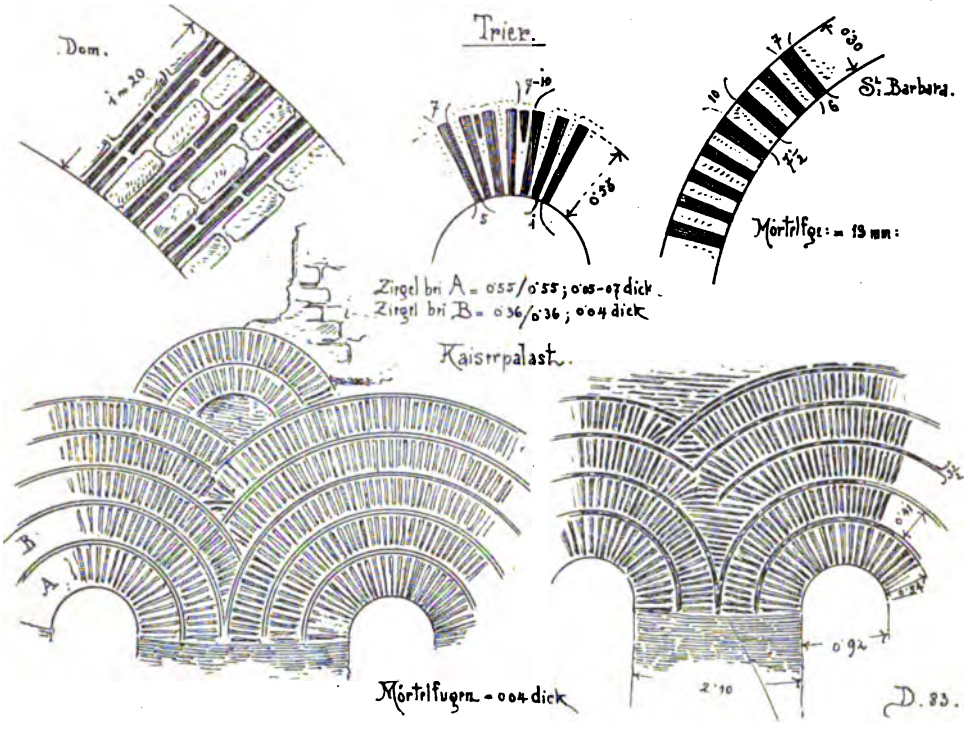
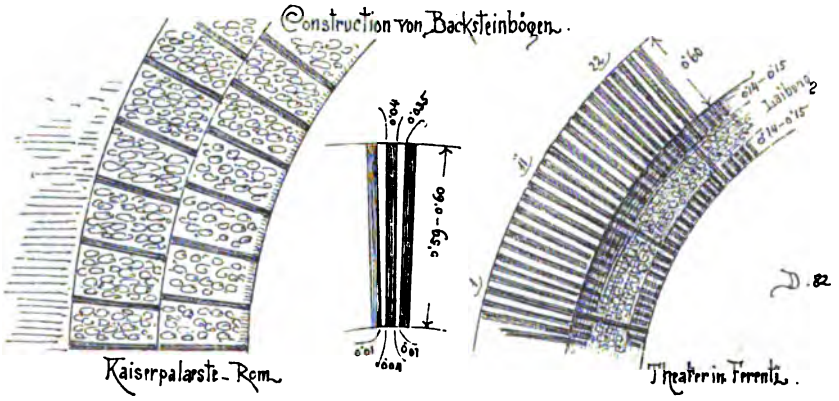


Fig. 256.



198. Fries.

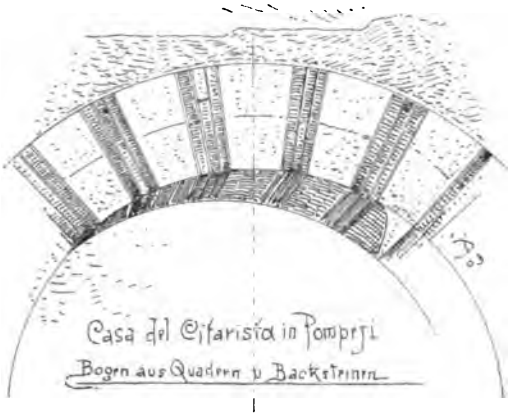
Der Fries wurde bei Quaderbauten gewöhnlich mit dem Architrav aus einem Stück gearbeitet (Tempel des *Antonin*, Saturntempel, Goldſchmiedepforte, Vorhalle des Pantheons in Rom, Tempel in Cori und Pompeji), mit lotrechten und mit Keilfugen, gleichgültig ob der Architrav frei gelagert oder vorgekragt war; aber auch aus beſonderen Stücken, die nach griechiſchem Vorbilde auf den Architrav gelegt ſind, finden wir denſelben hergeſtellt (*Conſtantin*-Bogen, Fortuna Virilis in Rom).

Bei Backſteinbauten wurde er aus den gleichen Steinen geſchichtet, wie das Mauerwerk der Umfaſſungswände (Deus Rediculus, Amphitheatrum caſtrenſe in Rom, Fig. 259).

199. Hauptgeſims.

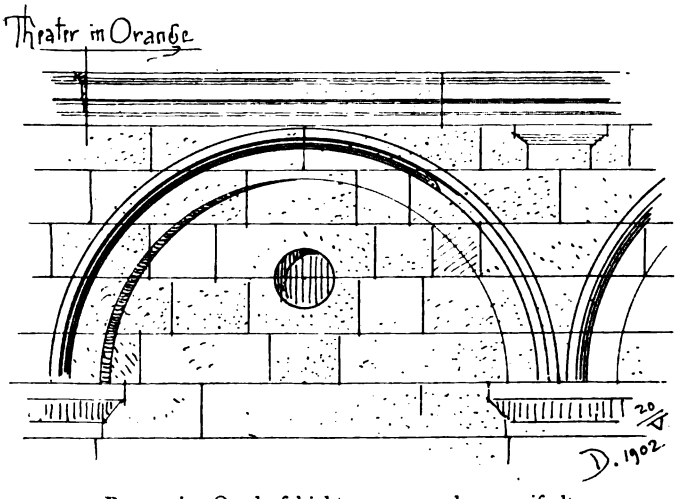
Das Hauptgeſims mit ſeinen Untergliedern und der krönenden Sima wurde bei Anwendung von Marmor meiſt aus einem Blocke herausgearbeitet; bei ganz groſsen und mittleren Dimenſionen treffen wir es auch geſchichtet an. So beſteht das Hauptgeſims am Tempel des *Antonin* in Rom, das ſich aus Sima, Hängeplatte und doppelten Untergliederungen zuſammenſetzt, der Höhe nach aus einem einzigen Block. Am Triumphbogen des *Septimius Severus* ſind Architrav, Fries und das Untergeſims bis zu den Zahnſchnitten aus einem Stücke hergeſtellt, während Zahnſchnitte, Karnies, Hängeplatte und Sima wieder für ſich aus einem Blocke gemeiſselt wurden. An der Vorhalle des Pantheons zu Rom iſt das groſse Conſolengeſims in ſeinem ganzen Aufbau der Höhe nach aus einem Stücke.

Fig. 257.



Das Beſtreben, den ganzen conſtructiven und formalen Apparat der griechiſchen Architektur aus möglichſt groſsen Blöcken auf einmal herauszuhauen und zu verſetzen, macht ſich allenthalben geltend. Die kleine, oft kindliche Schichtung bei

Fig. 258.



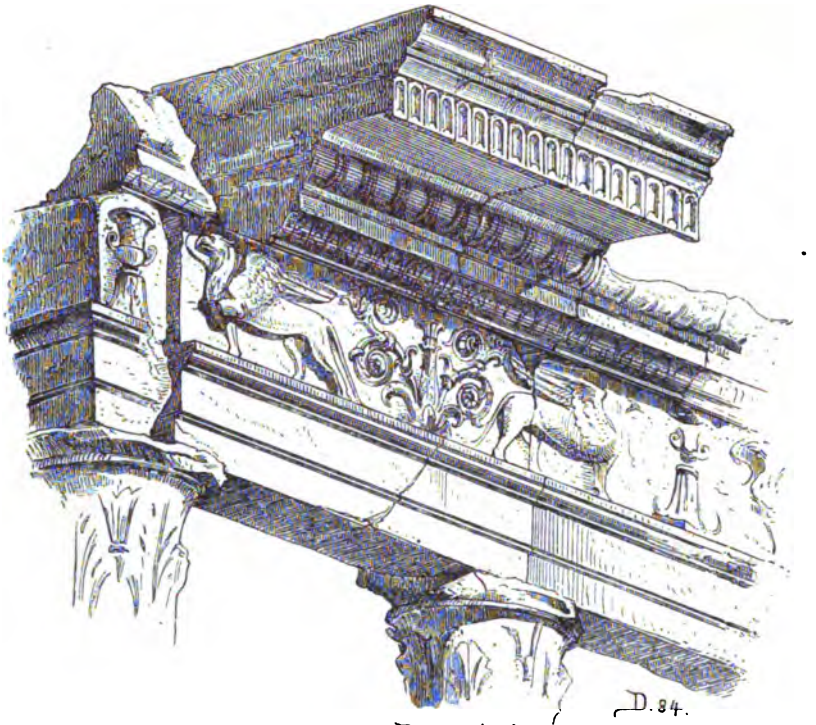
Bogen in Quaderſchichtenmauerwerk gemeiſselt.

einzelnen Teilen der griechiſchen Quaderbauten wurde verlaſſen und machte einer, trotz ihrer Maſſigkeit, mehr haushälteriſchen Platz. Der Materialverbrauch war bei den groſsen Stücken ein geringerer als bei den vielen kleineren, welche alle die Zugabe des Werkzolles oder das umſchriebene Parallelepiped im Bruche verlangten; die Arbeit wurde verringert, weil die vielen Lager- und Stoſsflächen wegfielen.

Bei Backſteinrohbauten wurde das Geſims aus vorkragenden gewöhnlichen Steinen mit Zuhilfenahme einfacher Formſteine hergeſtellt (Amphitheatrum caſtrenſe

Fig. 259.

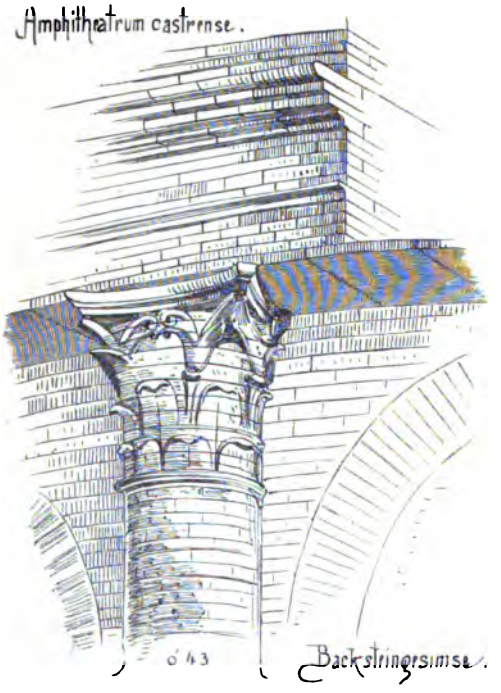
Stringersimse vom Tempel des Antonin u. der Faustina. (Rom.)



D. 84.

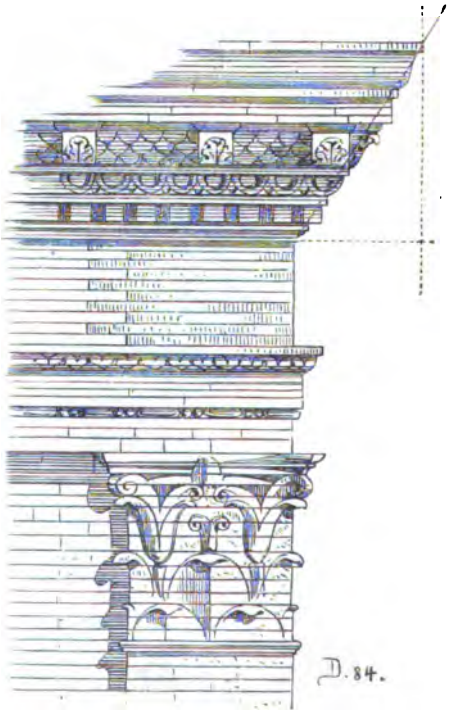
Deus Rediculus.

Amphitheatrum castrense.



d 43

Backstringersimse.



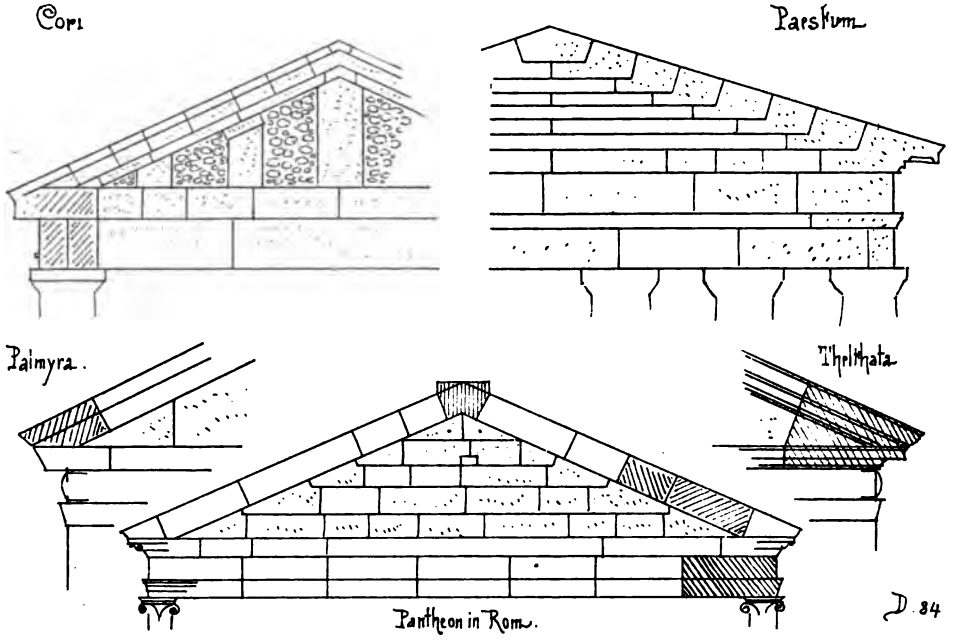
D. 84.

in Rom), oder es wurden reich ornamentierte, besonders geformte Consolsteine, Zwischenstücke u. s. w. verwendet, welche die Formen des Hausteingesimses bei mäfsiger Ausladung wiederholten. Der constructive Unterschied bestand dann hauptsächlich in der Kleinheit der Elemente und in der geringeren Gröfse der Ausladung. Beim Steingesimse ist gewöhnlich die Höhe gleich der Ausladung, beim Backsteingesimse die Ausladung nur $^2/_3$ der Höhe (vergl. Deus Rediculus in Rom, Hauptgesims in Fig. 259).

200. Giebelgesimse.

Die Giebelgesimse wurden grofsenteils nach den griechischen Vorbildern construiert. Letztere sind zwar unter sich nicht alle übereinstimmend; im wesentlichen gehen sie aber darin zusammen, dafs die Giebelgesimsstücke wie die geraden Trauf-

Fig. 260.



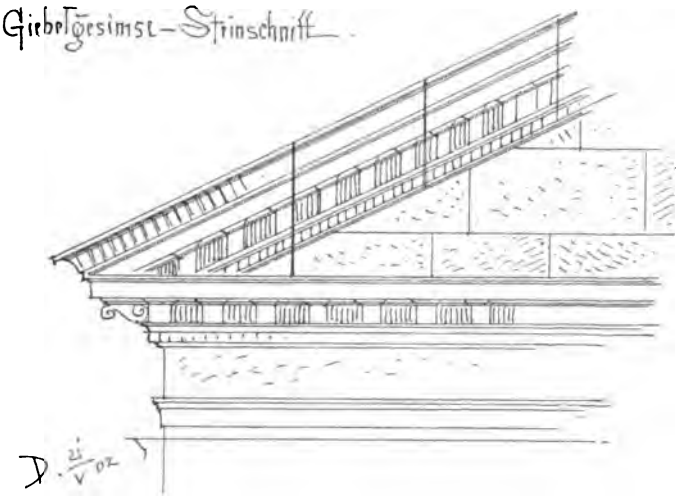
gesimse geschnitten und auf die ansteigende Tympanonwand gelegt sind, wo sie gegen das Abgleiten durch Dollen gesichert wurden. Als besonders sachgemäfs kann dieser Steinschnitt nicht bezeichnet werden; denn ohne die Sicherung durch die Dollen konnten die Gesimsstücke in das Gleiten kommen. Ein mächtiger Giebelanfänger, welcher aus dem wagrechten Trauf- und dem ansteigenden Giebelgesimse zusammengesetzt war, d. h. der diese Teile in einem Stücke zusammenfafste, wurde manchmal (Girgenti etc.) als Gegengewicht aufgesetzt; an diesen konnten sich die schrägen Gesimsstücke anlehnen. War dieser Anfänger mit dem unterliegenden Friese fest verdollt, und waren die Friesstücke unter sich durch Klammern verbunden, so kann man dieses Verfahren gelten lassen. Wir finden es angewendet am jonischen Tempel zu Thelthata im Libanon. Die bessere Construction, die Giebelgesimse mittels Hakenquader herzustellen, welche ohne Metallverbindung vorzüglichen Halt hat und welche am kleinen Tempel in Paestum ausgeführt war, fand wenig oder keine Nachahmung (Fig. 260).

Am Giebel des kleinen Tempels in Palmyra, am Pantheon in Rom ist der

wohl ſehr ökonomiſche, aber wenig empfehlenswerte griechiſche Steinſchnitt beibehalten.

Bei den wagrecht geſchichteten Tympanonquadern des Pantheons ſind zum Teile die wenig haltbaren, ſpitzen Ecken derſelben, beim Anſchluſs an das Giebelgeſims, durch hakenförmige Einſätze vermieden. In Cori wurden unter die Stöſse der Giebelgeſimsſtücke durch die Giebelwand bindende Steinpfeiler geſtellt und deren

Fig. 261.



Von der *Maiſon carrée* zu Nîmes.

Zwiſchenräume mit leichtem Mörtelgemäuer (Opus incertum) ausgeſetzt (Fig. 260); an der *Maiſon carrée* zu Nîmes ſind die Stoſsfugen der Giebelgeſimſe winkelrecht zum Architrav geſchnitten (Fig. 261).

5. Kapitel.

Balkendecken und Gewölbe.

a) Holz-, Steinbalken- und Steinplattendecken.

201. Holzdecken.

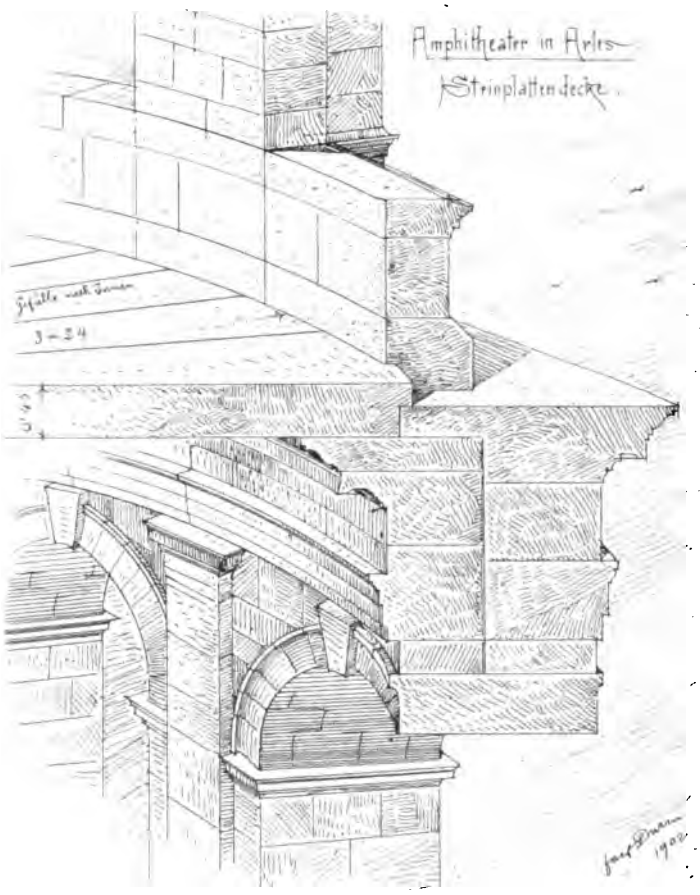
Die Decken waren bei den Wohnhäuſern und auch bei den öffentlichen Bauten, wo es galt, groſse Räume auf eine wenig koſtſpielige Weiſe zu überdecken, aus Holz hergeſtellt, wohl in der gleichen Art, wie dies zum Teile jetzt noch in Italien üblich iſt. Die Balken wurden behauen oder gehobelt und blieben als Deckenbalken ſichtbar; auf der oberen Seite wurden ſie mit Bohlen, Platten oder Eſtrich belegt und dienten als Unterlage oder Gerippe für den Fuſsboden. Die caſſettierten Flachdecken in Zimmern ſind auch durch *Vitruv* (Lib. VII, 2) beglaubigt. Geſchützt wurde die Oberfläche des Holzes durch Anſtriche, Brett-, Metall- und Terracottaverkleidungen, oder das Holzwerk diente bei reicher decorierten Räumen dieſen koſtbareren Materialien als Kern.

Bemalte Kaſtenterracotten aus Sicilien und Unteritalien, die allerdings auf griechiſche Bauten zurückzuführen ſind, geben uns noch Aufſchluſs über dieſe Art der

Bekleidung. Was in Grofs-Griechenland gegolten hatte, wird wohl auch, wenigftens in Süditalien, zur gleichen Zeit üblich gewefen fein. Die Art ihrer Befeftigung am Holzwerk ift durch die Funde in Metapont klargelegt worden.

Die im dortigen Mufeum in grofser Anzahl vorhandenen, reliefierten und bemalten, 33 1/3 cm hohen Tonkaften zeigen feitlich viereckige Löcher, durch welche in das zu bekleidende Holzwerk Kupfernägel getrieben wurden, die, zum Teil krumm gebogen, noch in den Löchern ftecken. Diefe Nägel find durchweg 13 cm lang, vierkantig mit viereckigem Kopf und find genau den Löchern in den Tonkaften

Fig. 262.



angepafst. Das Metall, ihre Form und Gröfse laffen die ehemalige Befeftigung im Holz aufser allem Zweifel; ebenfo läfst der Umftand, dafs die Terracotten auf der Rückfeite nirgends Mörtelfpuren, fondern die ganz reine Tonfläche zeigen, darauf fchliefsen, dafs diefelben nur gegen Holz verwendet wurden. Stücke in den Mufeen von Syrakus, Palermo, Selinunt und Caftelvetrano zeigen die ähnlichen Befeftigungsvorrichtungen und den gleichen Mangel an Mörtelfpuren.

Da einzelne Stücke ganz platt find und keine Profilanfätze haben, fo mögen fie als glattes Mittelftück zwifchen zwei Kaftenftücken gedient haben. Andere dagegen zeigen Profilanfätze und conifche oder cylindrifche Löcher fowohl auf dem bemalten, als dem unbemalten Schenkel [176]). Dafs diefe Stücke als Bekleidungen von Steingeifa nicht gedient haben, wenigftens in dem Sinne nicht, wie dies bei den Selinuntiner Tempeln und am Schatzhaus der Geloer in Olympia gezeigt wurde,

[176]) Siehe den vorhergehenden Band (2. Aufl., Fig. 98, S. 130) diefes »Handbuches«.

bedarf wohl keines beſonderen Nachweiſes. (Vergl. über die Terracottaverkleidungen in Art. 68, S. 76.)

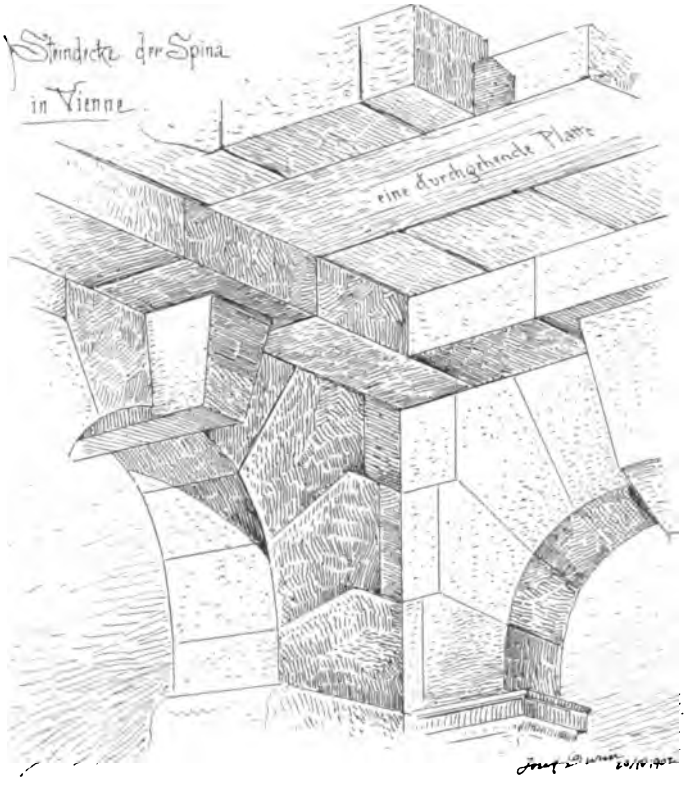
202. Steinbalkendecken.

Steinbalken erſetzten mit der Zeit, gleichwie bei der Decke des Peribolos am griechiſchen Tempel, ſo auch am römiſchen die Holzbalken, und es ging dieſer Materialwechſel auch auf die Decken ähnlicher, weniger tiefer, nach dem Freien ſich öffnender Räume über.

203. Steinplattendecken.

Mit Vorliebe wurde aber ſtatt der umſtändlichen Steinbalkenconſtruction auf die Deckung mit caſſettierten Platten gegriffen, wie ſie am Parthenon und Erechtheion zu Athen bereits ausgebildet war.

Fig. 263.

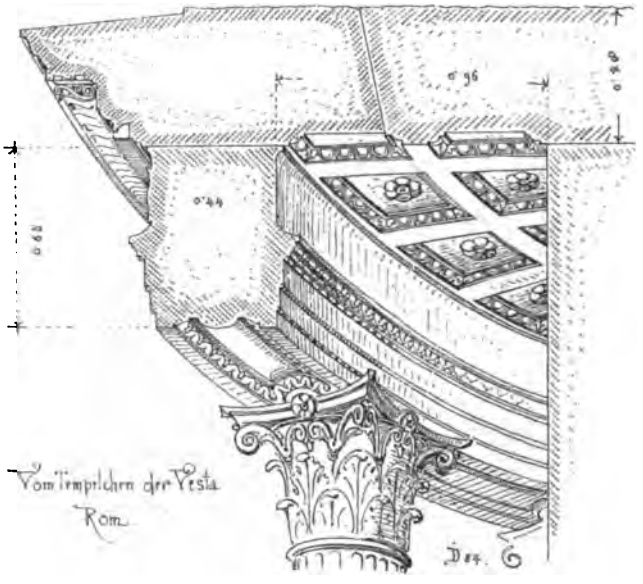


Wagrechte Steinplattendecken in einfachſter Form, deren Deckſteine oben und unten gleichmäſsig glatt abgearbeitet wurden, finden wir beim unteren Umgang des Amphitheaters zu Arles. Die Platten ſind dort ſchmal, 0,45 m dick, 3,24 m freiliegend und bilden zugleich den Fuſsboden des oberen und die Decke des unteren Umganges (Fig. 262). Um mit der Höhenentwickelung des Baues in mäſsigen Grenzen bleiben zu können, iſt hier wohl auf die Ausführung von Gewölben, die ſich ſonſt überall an verwandten Bauten findet, verzichtet worden. Der gleiche Grund dürfte die gleiche Anordnung wohl auch beim Amphitheater in Pola hervorgerufen haben.

Um mit einem Gewölbeſchub gegen vier freiſtehende Eckpfeiler nicht rechnen zu müſſen, hat man es auch vorgezogen, den Unterbau der Spina im Circus zu Vienne, einer 16,00 m hohen, auf einem 8,00 m emporgeführten Geſchoſſe ruhenden

Spitzſäule — jetzt *Aiguille* genannt — mit wagrecht lagernden Steinplatten zu überdecken. Bei dieſer Decke umgibt zunächſt ein Kranz von Steinbalken, die ihr Auflager auf den Umfaſſungsmauern und auf den mächtigen durchbindenden Schluſsſteinen der vier Bogen haben, den Innenraum; dann durchquert ihn in der Mittelachſe eine groſse Platte, und gegen dieſe ſtoſsen, an ihr ein Auflager findend, kleinere Deckenbalken, ſo den wagrechten Deckenſchluſs bildend. Die darauf ruhende Spitzſäule iſt im Inneren hohl conſtruiert; die Decke über dem freien Raum hat alſo keine Laſt zu tragen, vielmehr nur ſich ſelbſt und iſt nur bei ihrem Auflager an den vier Begrenzungswänden durch das Gewicht des hohlen Obelisken gepreſst (Fig. 263).

Fig. 264.



Caſſettierte Platten bedecken heute noch den Umgang am ſog. Veſtatempel in Tivoli; ſie wurden auch beim kleinen Tempel der Veſtalinnen am Fuſse des Palatin in Rom gefunden.

Während in Tivoli in beſſerer Weiſe alle Caſſettenplatten aus ſchmalen Stücken beſtehen, die einerſeits auf der Cellamauer, andererſeits auf dem Säulengebälke ihr Auflager haben und radial, ohne Rückſicht auf die Caſſetteneinteilung, geſtoſsen ſind, waren ſie am Veſtatempel in Rom, bei dem allerdings nur 96 cm breiten Umgang, kreisförmig in ſchräger Fläche ſich berührend, geſtoſsen, d. h. ſie beſtanden der Tiefe nach aus zwei Stücken, von denen das eine auf dem Gebälke, das andere auf der Cellamauer ruhte (Fig. 264). Funde in neueſter Zeit haben ergeben, daſs auch ganze durchbindende Stücke vorkommen, welche ſogar über die Umfaſſungsmauer nach innen vorkragen und an denen das Abſchluſsgeſims der inneren Wände in einfacherer Form angearbeitet iſt [177]).

In beiden Beiſpielen iſt die urſprüngliche Holzcaſſettendecke im Steine noch durchklingend. Das Zerlegen der Fläche in tragende Rippen und Verſpannungsfüllungen iſt übrigens auch bei Steinplatten eine conſtructiv ſachgemäſse Maſsnahme,

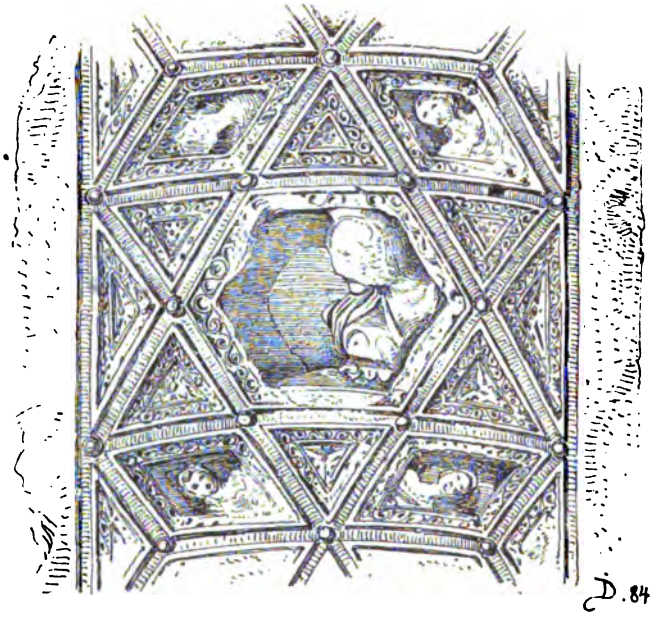
[177]) Vergl.: Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII (Rom 1902), Heft 1, S. 88.

die an ſchweren, weitausladenden Geſimshängeplatten und Balconplatten bis auf unſere Zeit als richtig anerkannt und geübt wird. Das Beſtreben, bei jeder raumbegrenzenden Fläche, ſei ſie Decke oder Wand, tragende und füllende oder verſpannende Teile zu ſchaffen, iſt heute bei jedem Material, aus techniſchen und aus Gründen der Sparſamkeit, zum Syſtem geworden.

Beim geſtemmten Wandgetäfel, bei der geſtemmten Tür, der wagrechten Holzdecke, der mit Strebepfeilern verſtärkten Steinwand, bei Gewölben und Metallgüſſen — überall treffen wir dasſelbe Princip, das ſich formal ähnlich äuſsern kann, ohne daſs wir deshalb unmittelbare Uebertragungen der Formen von in der Technik zeitlich früher verwendeten Stoffen auf jüngere anzunehmen haben.

Freier, aber deshalb nicht ſtilwidrig, geſtaltete ſich die formale Seite der Plattendecke bei den Bauten der Spätzeit. Die ſchlichte Einteilung in quadratiſche

Fig. 265.



Caſſettirte Steinplattendecke des Peripteros am Tempel in Ba'albek

oder rechteckige Caſſetten wurde verlaſſen und machte einem bewegten Linienſpiel von ſich kreuzenden Streifen und Füllungen mit Ornamenten und Figuren Platz, wie die Decken von Baalbek und Palmyra dies zeigen (Fig. 265).

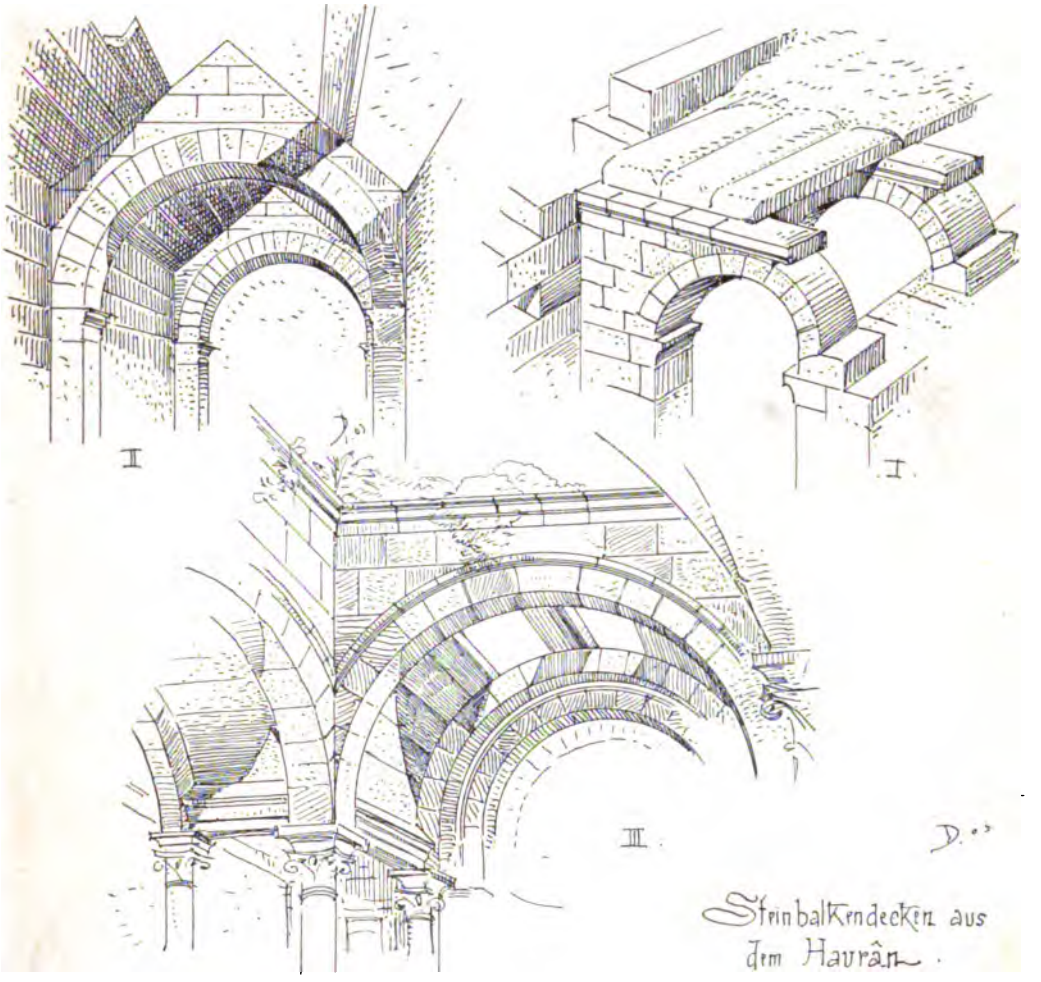
Die Caſſetten (Füllungen) haben bei den Steinplatten den Zweck, das Gewicht der Deckſteine zu verringern, ohne die Tragfähigkeit zu ſchwächen; man iſt deshalb an keine beſtimmte Form derſelben gebunden. Ein Vorwurf in ſtiltechniſcher Beziehung trifft wohl die Holzdecken der ſpäteren Jahrhunderte, auf welche die Geſchlinge der Steinplattendecken übertragen ſind, nicht aber ihr conſtructiver Gedanke.

Im Haurân zwang die vollſtändige Holzarmut des Landes die Bauenden von vornherein zur Herſtellung von Steinbalkendecken, ſowohl bei den einfachen Wohnzimmern, als bei den groſsen Räumen der öffentlichen Bauten. Die nicht ſehr langen Balken wurden von den Umfaſſungsmauern und innerhalb der Räume von einem Syſtem von Gurtbogen getragen. Einer hart neben den anderen gelegt und mit

Mörtel und Sandſchüttung übertragen, bildeten dieſe einfachen, im Querſchnitt rechteckigen Steinbalken die Decke, den Fußboden und das Dach des Hauſes.

Ein Bild der verſchiedenen Syſteme der Steinplattendeckung bei wagrechter, bei giebelartig anſteigender und bei halbkreisförmig geführter Deckenform geben Fig. 266, *I*, *II* u. *III* aus der Qaiſarieh von Chaqqa und dem Prätorium zu Mousmieh im Hauràn nach den Angaben *de Vogüé*'s [178]).

Fig. 266.



b) Gewölbe.

»*L'Étrurie a donné l'arcade, la Grèce a fourni les ordres.*«
(Choisy, A. *Hiſtoire de l'architecture.* Paris 1899. Bd. I, S. 337.)

Wie in der ganzen römiſchen Kunſt haben wir auch beim Gewölbebau die Epochen auseinanderzuhalten, und zwar diejenige:

1) der etruskiſchen Zeit,
2) des halbetruskiſchen und des halbgriechiſchen Zeitalters der Republik und
3) der Zeit des Kaiſerreiches.

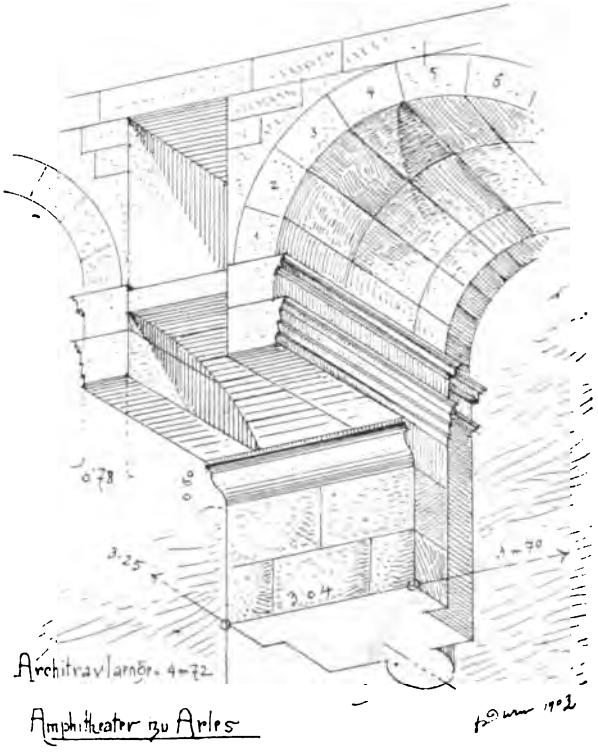
[178]) Siehe: De Vogüé, a. a. O., Bd. I, S. 47, 48 u. Pl. 7.

Die erſte und auch zum Teil die zweite zeigt uns den Gewölbebau mit mörtellos geſchichteten Quadern in vollendeter Steinmetz- und Verſetzarbeit, die dritte das Bauen und Wölben mit Gußmauerwerk (»*Conſtruction artificiellement monolithe*« nennt es *Choiſy*) und künſtlichen Steinen, bei Bekleidung der Mauerflächen mit koſtbaren Materialien.

204. Römiſcher Gewölbebau.

Steinbalken und Steinplatten ermöglichten wohl eine völlig monumentale Decke; zur Ueberſpannung größerer Räume, namentlich wenn Freiſtützen tunlichſt vermieden werden ſollten, reichten ſie aber nicht aus. Das in Aſien und Aegypten ſchon früh in Uebung geweſene Wölben, das auch in Griechenland bei einigen Grabkammern, Toren und Gängen oder an Nützlichkeitsbauten in Alexandrinıiſcher Zeit auftritt und von den Etruskern im Nutz- und Schönbau (Canäle und Stadttore) gepflegt und vervollkommnet wurde, gab das Mittel ab, auch dieſer Anforderung genügen zu können. Mit dieſem wurde es möglich, Decken von gleicher Haltbarkeit und Monumentalität herzuſtellen und zugleich die Umfaſſungsmauern des zu überdeckenden Raumes weit auseinander zu rücken.

Fig. 267.



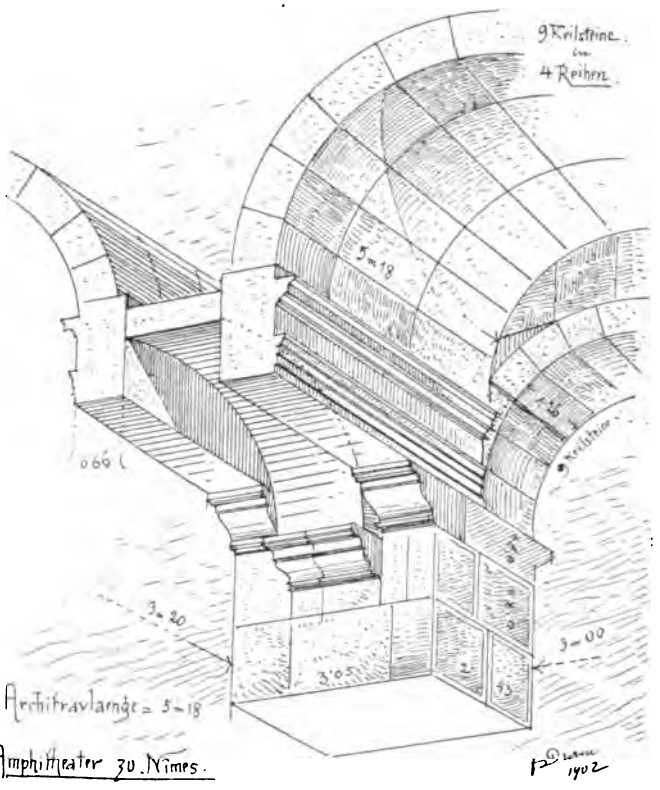
Während es der griechiſchen Kunſt kaum gelang, einen geſchloſſenen, groſs wirkenden Innenraum zu ſchaffen (man vergleiche nur alle Tempelinneren mit den ſchmalen Schiffen und den ängſtlich, ſtockwerkartig aufeinandergeſtellten, deckentragenden Freiſtützen), ſehen wir hier mit der Zeit gewaltige, mit Kuppeln, Tonnen- und Kreuzgewölben überſpannte Hallen und Säle herausreifen, die in ihrer ſtolzen Groſsräumigkeit in der Baukunſt einzig daſtehen und an Groſsartigkeit und Kühnheit der Leiſtung noch nicht übertroffen wurden; nur die byzantiniſche und die Kunſt der italieniſchen Renaiſſance mit ihren Leiſtungen von 'Agia Sofia, Maria del Fiore und St. Peter ſtehen der römiſchen in der Technik des Wölbens und im Schaffen mächtig und ergreifend wirkender Innenräume ebenbürtig zur Seite. Die Einführung des Mörtels und der künſtlichen, gebrannten Steine in die Baukunſt machte die Ausführung dieſer groſsartig gefaſsten Baugedanken möglich.

Die erſten etrusko-römiſchen Leiſtungen auf dem Gebiete des Wölbens wurden mit behauenen, mörtellos gefügten Quadern ausgeführt, die ſich in beſcheidenen Spannweiten bewegten. Dieſe Technik wurde nie ganz verlaſſen und bei gewiſſen Gattungen von Bauten bis in die ſpäteſte Zeit beibehalten. Die Art des Wölbens hing vom gerade zu Gebote ſtehenden Baumaterial der einen oder anderen Provinz, von

ſeiner Qualität und mehr oder minder koſtſpieligen Beſchaffung, ferner vom Holzreichtum des Ortes, wo das Bauwerk errichtet werden ſollte, ab. War jener Holzreichtum vorhanden oder konnte, mit anderen Worten, Gerüſtholz billig beſchafft werden, ſo war das Wölben auf Schalung das leichtere und empfehlenswertere und dasjenige mit Backſteinen und Mörtel oder Guſsmauerwerk das raſcheſte und billigſte.

Gewölbeconſtructionen in Nîmes, Narni, Palmyra, beim Pont du Gard u. ſ. w. verraten in ihrer Ausführung oder verdanken ihre eigentümliche Art wohl dem Umſtande, daſs man mit möglichſt wenig Gerüſtmaterial auszukommen gezwungen war. Beim Pont du Gard, der auf ſeinen Bogen Trinkwaſſer nach Nîmes leitete und

Fig. 268.



aus Auguſteiſcher Zeit ſtammen ſoll, iſt ſicher aus genanntem Grunde die verbandmäſsige Fügung der Bogenſteine nach der Tiefe unterlaſſen worden. Seine Gewölbe beſtehen aus aneinandergereihten, unabhängig voneinander ausgeführten Quaderbogen. Es brauchte jeweilig nur einer dieſer Bogen eingerüſtet zu werden und nicht das ganze Tonnengewölbe. War ein Bogen hergeſtellt, ſo wurde er ausgeſchalt und der zweite auf dem gleichen, nun vorgerückten Gerüſtmaterial begonnen u. ſ. f.

Dieſes Syſtem, im groſsen erprobt, fand ſeine weitere Anwendung bei den trichterförmigen Tonnengewölben der Amphitheater in Arles und Nîmes (Fig. 267 u. 268), an der alten Brücke in Avignon, bei den ſtaffelförmigen Tonnengewölben des ſog. Tempels der Diana zu Nîmes (wohl ein Nymphäum und Teil einer Thermenanlage), deſſen Mittelſchiff mit einem weiten, aus Quadern conſtruierten Tonnengewölbe,

deſſen Seitenſchiffe mit Tonnengewölben aus Quadern bei mörtelloſer Fügung überſpannt ſind (Fig. 269). Das rechte Seitenſchiff zeigt beim Deckengewölbe drei Abſtufungen, die aus 3 und 4 Bogenringen zuſammengeſetzt ſind; die offen gelaſſenen Stirnſeiten dieſer abgeſtuften Tonnen geſtatten dem Tageslicht reichlichen Zutritt, ohne daſs man das Eindringen von Meteorwaſſer zu befürchten hatte. Bedingt war dieſe eigenartige Conſtruction wohl durch die Anlage einer Treppe in dieſem Raume (Fig. 270). Die Ausführung iſt eine äuſserſt ſorgfältige; die Lager- und Stoſsflächen der Quader ſind glatt gearbeitet, und der Fugenſchluſs bei letzteren iſt ein ſolch feiner, daſs man kaum mit einem Blatt Schreibpapier durchfahren kann. Gegen das Licht geſehen, ergibt ſich eine durch nichts unterbrochene, haarbreite Fugenöffnung. Die einzelnen Quader ſind durch Metallklammern zuſammengefaſst. Er-

Fig. 269.

wähnenswert iſt hier noch ein Säulenſtück von wunderbar ſchöner Arbeit, aus deſſen Baſis ſich ein Kelch von Akanthusblättern erhebt, aus dem der Säulenſchaft aufſteigt. Die Technik ſowohl, wie die Formgebung weiſen auf die Auguſteiſche Zeit hin.

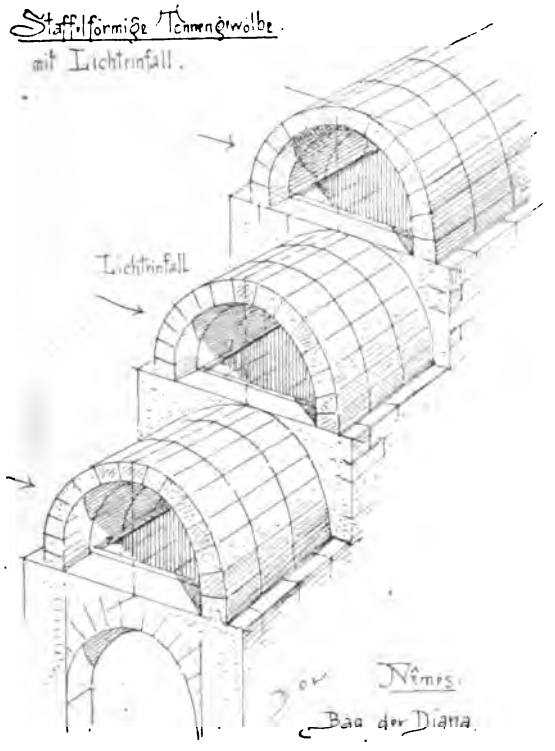
Dieſe Wölbung mit ohne Verband aneinandergereihten Ringen ſcheint bei Bauwerken der Architektur und des Ingenieurs im ſüdlichen Teile Galliens beſonders beliebt geweſen zu ſein und iſt für dieſe ein Kennzeichen.

Von den aus Quadern hergeſtellten Tonnengewölben in Nîmes und Narni iſt das eine in tragende Bogenrippen und zwiſchengeſpannte Fullplatten zerlegt; das andere zeigt eine verbandmäſsige Schichtung der Rippenſteine mit den Füllquadern. In einer Schicht binden die Rippenquader durch die ganze Dicke des Gewölbes; in der darüber liegenden ſind ſie nur vor die eigentliche Gewölbeſchale vorgeſetzt (Fig. 271), und die Füllungsquader gehen als Schicht ununterbrochen durch. Das Quadergewölbe in Nîmes konnte mit einem einzigen Lehrbogen hergeſtellt werden, indem jeder Gewölbebogen unabhängig vom anderen ausgeführt iſt und die Füll-

quader ohne beſondere Rüſtung in die Falze der Rippenquader eingeſtreift werden konnten.

Beim Gewölbe in Narni war die Einſchalung von 2 Rippenbogen nötig, und es konnte dann derjenige der erſten Rippe beim 3., 5., 7. etc. Bogen wieder verwendet werden, derjenige der zweiten beim 4., 6., 8. u. ſ. w.

Fig. 270.



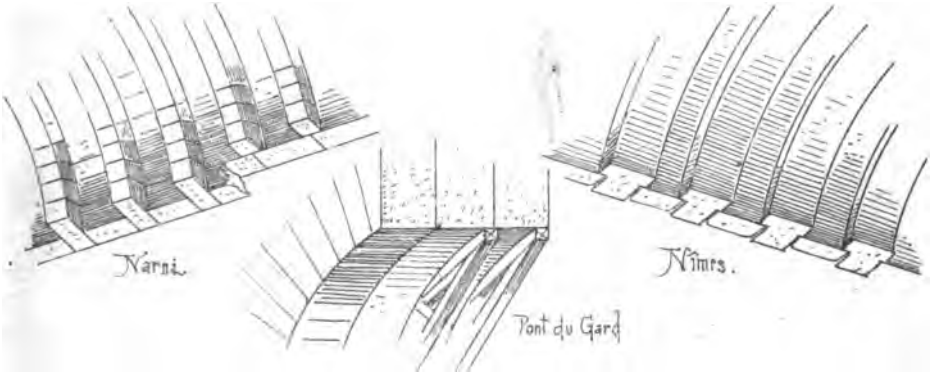
Groſse Quadergewölbe bei Hochbauten ſind vornehmlich in Syrien zur Ausführung gekommen, während auf italieniſchem Boden den Backſtein- und Gufsgewölben der Vorzug gegeben wurde. Beinahe alle bekannten Gewölbearten wurden mit den genannten Materialien hergeſtellt.

Die älteſten Tonnengewölbe zeigen die äuſsere Wölbefläche concentriſch mit der inneren, haben alſo durchweg die gleiche Stärke; ſolche mit Verdickungen nach dem Scheitel oder nach dem Kämpfer zu gehören einer ſpäteren Zeit an. Ein ſchräges Tonnengewölbe iſt am Stadttor in Perugia erhalten.

Der volle Halbkreis bleibt für die Wölblinie die Regel; ſeltener iſt der Stichbogen (Segmentbogen).

Verbindungen der Wölbſteine mit Metalldollen oder Klammern waren bei den Etruskern nicht gebräuchlich; ſie wurden auch bei den griechiſchen Steinbauten in Sicilien für entbehrlich gehalten und treten in groſsem Umfange, ähnlich wie bei den Perikleiſchen Bauten Griechenlands, erſt wieder bei den Monumentalbauten aus Werkſtücken im kaiſerlichen Rom auf. Mörtelbänder beim Aufſchichten von Steinhauerarbeiten treffen wir nur bei den ſyriſchen Bauten und denen auf afrikaniſchem Boden an.

Fig. 271.



1) Tonnengewölbe.

205. Tonnengewölbe: Aus Quadern.

Das einfache Tonnengewölbe finden wir in Grabkammern, über Tempelcellen, bei Triumphbogen, Thermen, Amphitheatern, Baſiliken etc. ausgeführt.

α) Aus Quadern hergeſtellt, iſt es entweder, wie gezeigt wurde, verbandmäſsig nach der Tiefe geſchichtet, oder es beſteht aus aneinandergereihten Bogen. Meiſt kamen gleich groſse Schichtenſteine, ohne Mörtel gefügt, in einzelnen Fällen durch Steinhaken oder Eiſenklammern gegen Gleiten geſichert, zur Anwendung.

Fig. 272.

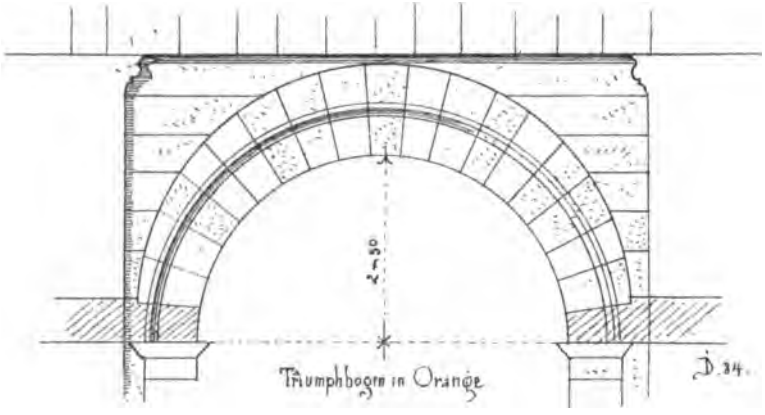
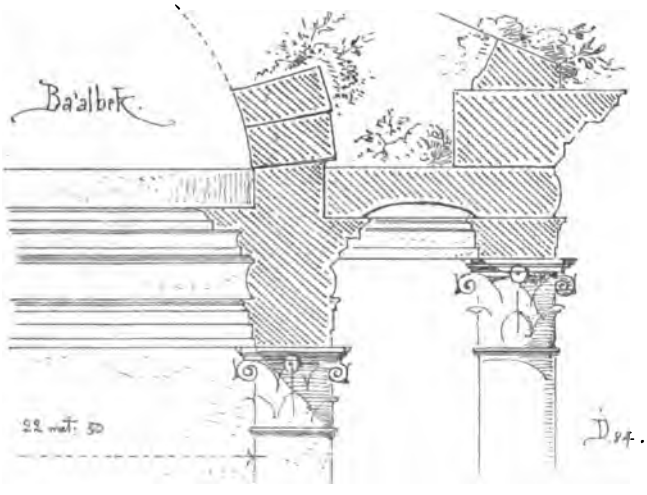


Fig. 273.

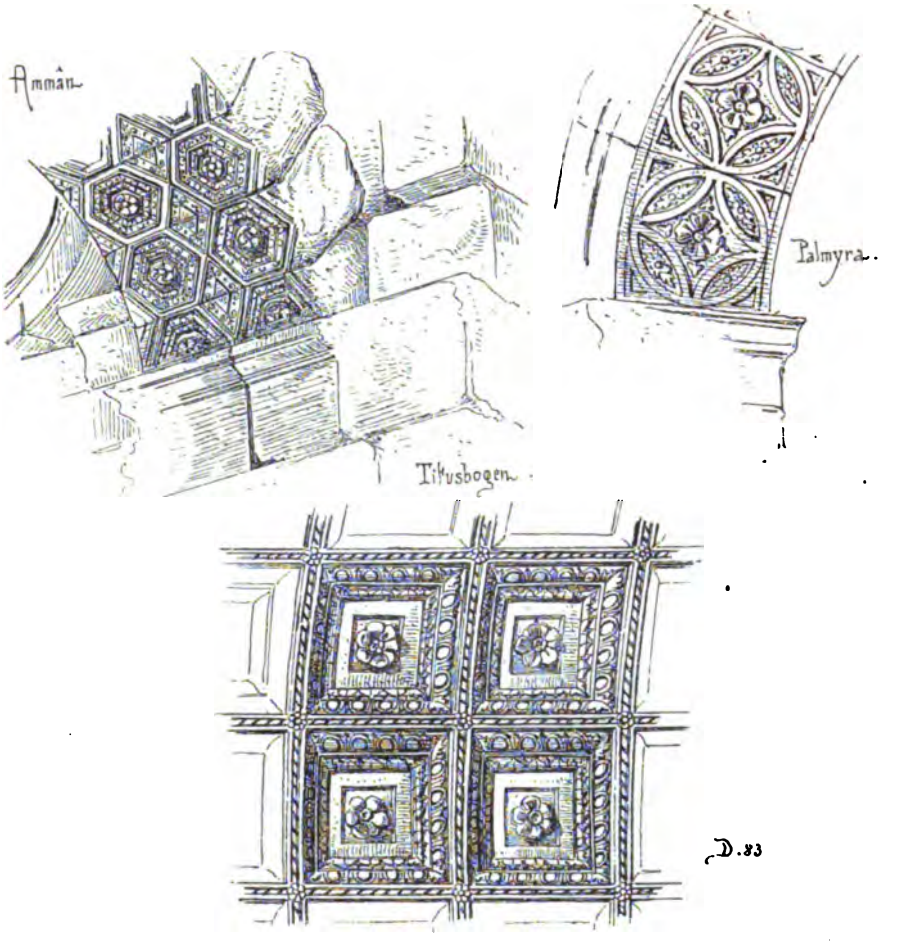


Kleine Tonnengewölbe ſind in der Regel an der unteren ſichtbaren Fläche glatt gelaſſen und gleichmäſsig ſtark durchgeführt; Ausnahmen ſind Verdickungen der Gewölbeſchale gegen die Widerlager und Verdickungen gegen den Scheitel. Auf letztere iſt bei den Bogen hingewieſen worden; ſie finden ſich auch bei den Tonnengewölben am mehrfach genannten Triumphbogen in Orange (Fig. 272).

In Rippen und Füllungen zerlegt ſehen wir das Tonnengewölbe bei den angeführten Beiſpielen von Narni und Nîmes. In Baalbek treffen wir es 22,50 m weit geſpannt über der Cella und Vorhalle des groſsen Tempels; die erſten Schichten ſind dort noch erhalten und ergaben bei der Vorhalle eine Anfangsſtärke der Schale von

1,67 m (Fig. 273); das Cellagewölbe war den Halbſäulen der Wände entſprechend durch ſchwere Bogenrippen gegliedert. Wagrechte Verſpannungsrippen in der Stärke der letzteren, alſo eine caſſettenartige Gliederung der Tonne findet ſich bei dieſen groſsen Quadergewölben nicht; die angebliche Uebertragung einer Holzcaſſettendecke auf die halbrunde Wölbungsfläche iſt hier nicht feſtzuſtellen; eher erinnern ſie in formaler Beziehung an die halbkreisförmigen, gerippten Decken der altindiſchen Tempelgrotten (Karli-Grotte, 150 vor Chr.). Die kleinen Tonnen der Triumphbogen machen hiervon eine Ausnahme; ſie ſind beinahe durchweg caſſettiert (Fig. 274).

Fig. 274.



Nach dem gleichen Grundgedanken wie dieſe iſt ein durchweg aus weiſsen Kalkſteinquadern ausgeführtes Tonnengewölbe, in ſeinem ganzen Beſtande trefflich erhalten, auf uns gekommen: die Decke des ſog. Aeſculaptempels im Palaſte *Diocletian*'s zu Spalato. Das Gewölbe überſpannt die rechteckige Celle von 5,00 × 7,30 m; der Seitenſchub wird von 1,70 m dicken Mauern aufgenommen; das gleichmäſsig dicke Gewölbe hat eine Stärke von etwa 0,60 m. Es ſetzt ſich aus Ringen von je 5 Keilſteinen zuſammen, von denen jeder mit zwei reich ornamentierten Caſſetten geſchmückt iſt, wobei die Fugen der Wölbſteine in die Mitte der Saumbänder der Caſſetten gelegt ſind. Die Tonne erhebt ſich über einem korinthiſchen Abſchluſs-

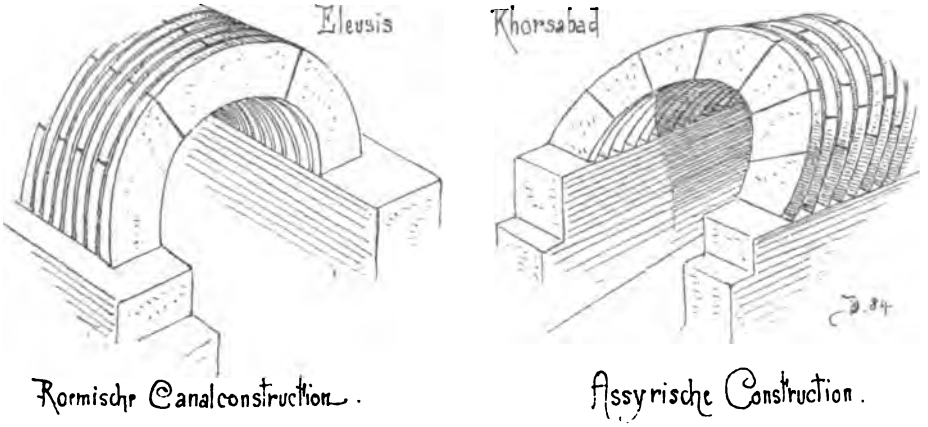
geſimſe der glatten, fein gefügten und geſpitzten, gleichfalls aus weiſsen Kalkſteinquadern ausgeführten Wände (ſiehe die einſchlägige Abbildung in Kap. 18: Tempel).

206. Tonnengewölbe. Aus Backſteinen.

β) Bei den aus Backſteinen hergeſtellten Tonnengewölben bediente man ſich entweder der gewöhnlichen Mauerziegel oder beſonderer Formſteine. Letztere wurden nur bei Gewölben von geringer Spannweite verwendet, bei denen man die Schalung vermeiden wollte oder muſste. Dasſelbe Princip der aneinandergereihten Bogen iſt dann, wie bei den Quadergewölben, durchgeführt.

Das Vorbild für dieſe Art zu wölben iſt wohl in Aſſyrien zu ſuchen. Die Canalgewölbe von Khorſabad beſtehen aus aneinandergereihten Ringen, die aus 7 plattenförmigen Formſteinen mit radialen Fugen zuſammengeſetzt ſind. Die Ringe ſind geneigt; das Gewölbe bildet deshalb weder auf der Innen- noch Auſsenſeite eine ebene Fläche. Durch dieſe Neigung konnte die Schalung erſpart werden. Ein Ring wurde auf den anderen in nicht zu dünnem Mörtel gelegt. Wurden die

Fig. 275.



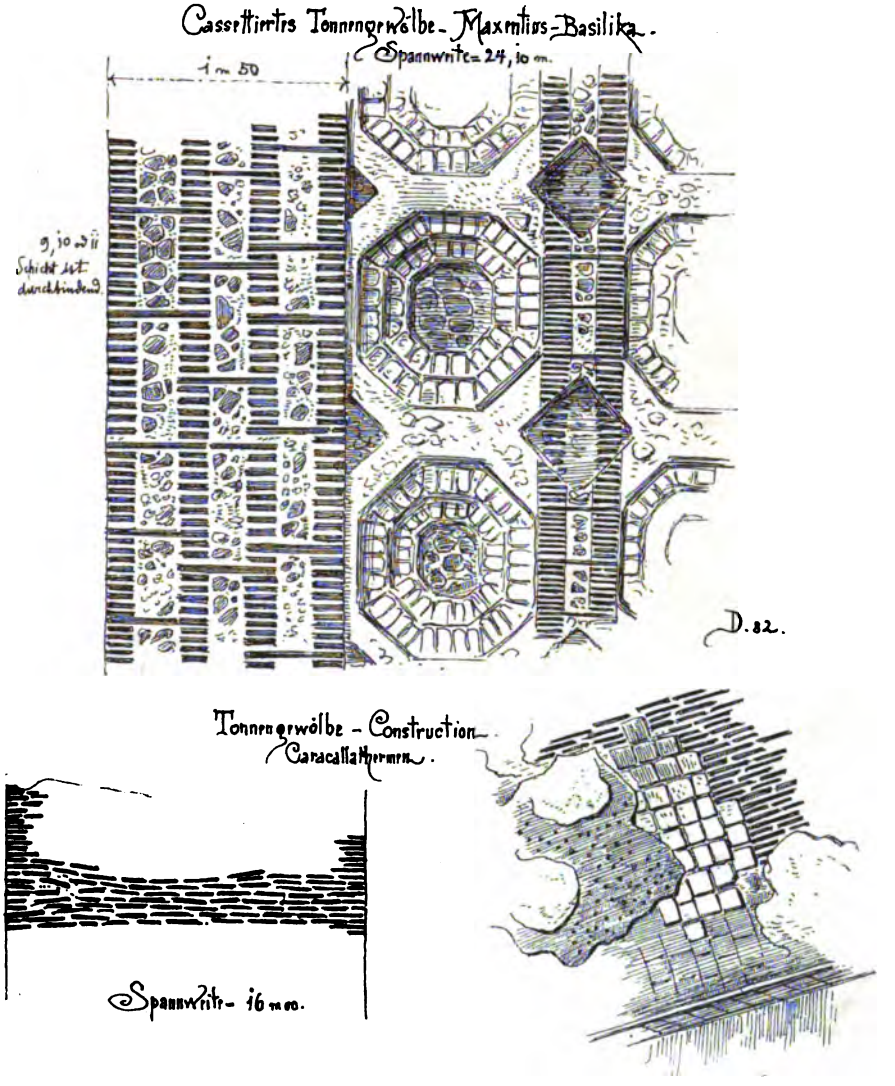
Formſteine gröſser und blieb die Spannweite des Gewölbes klein, ſo konnte dasſelbe ohne Schalung auch bei gerader Stellung der Ringe ausgeführt werden, wie dies ein Canalgewölbe aus Eleuſis zeigt (Fig. 275).

Das Tonnengewölbe einer Ciſterne von $5\frac{1}{2}$ m Spannweite aus plattenartigen Backſteinringen, bei dem gewöhnliche, rechteckige Ziegel von 37×27 cm Breite und Länge und 3 cm Dicke verwendet wurden, iſt vor längerer Zeit am ſüdlichen Abhange des Akropolishügels in Athen aufgedeckt worden. Bei dieſer nach der ſog. *Moller*'ſchen Methode gewölbten Tonne ſind die Ringe durch 4 cm dicke, grobſandige Mörtelbänder voneinander getrennt. Die groſsen, glatten Tonnengewölbe der ſpäteren Zeit zeigen die heute noch gewöhnlichſte Art der Wölbung mit Mauerziegeln, die verbandmäſsig nach dem Centrum mit ſtarken Mörtelbändern geſchichtet ſind; dabei iſt die Schichtung nicht immer ſehr ſorgfältig, wie dies beiſpielsweiſe ein Tonnengewölbe von 16 m Spannweite in den *Caracalla*-Thermen zu Rom zeigt (Fig. 276).

Die Wölbſteine wurden in vielen Fällen nicht unmittelbar auf die Bretterſchalung aufgeſetzt, ſondern auf eine auf ihr ruhende Lage von kleinen, gut vermauerten Backſteinplättchen, die nach dem Ausſchalen des Gewölbes von unten mit einem groben Mörtel abgeputzt und mit einem feinen Stucküberzug verſehen wurden (Fig. 276).

Sollten vollſtändige Holzſchalungen unterbleiben und nur Lehrbogen oder letztere und ſchmale, weit auseinander liegende Schalbretter bei der Ausführung der Gewölbe verwendet werden, ſo legte man auf letztere zuerſt groſse, 60 cm lange und breite Plattenziegel, dann kleinere quadratiſche Plättchen und ſetzte auf dieſe erſt die Wölbſteine. Dieſe doppelte Plattenunterlage wurde aber meiſt nur dann angewendet, wenn das Gewölbe aus Guſsgemäuer hergeſtellt werden ſollte.

Fig. 276.



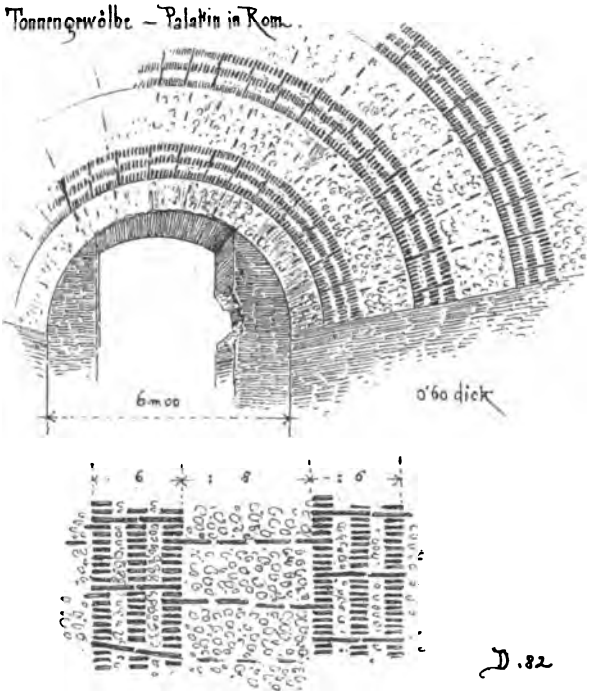
207. Aus Guſsmauerwerk.

γ) Aus Guſsgemäuer und Backſteinen gemiſcht hergeſtellte, glatte Tonnengewölbe muſsten ganz auf Schalung ausgeführt werden und bis zu einem beſtimmten Grade der Erhärtung des Mörtels auf dieſer liegen bleiben. Bei ſolchen Gewölben wurde in Bezug auf das Material beſonders ſachgemäſs und haushälteriſch verfahren. Sie beſtanden aus einem Syſtem von Backſtein-Gurtbogen, die unter ſich und in ſich durch gröſsere Plattenziegel, in gewiſſen Abſtänden voneinander, verbunden oder verſpannt waren.

Die 6 m weit gefpannten Tonnengewölbe der Bauten am weftlichen Abhange des Palatin beftehen aus einer Reihe von Backfteinbogen, die fich aus 3 von Platten durchfchoffenen Ringen zufammenfetzen und die in Entfernungen voneinander ftehen, welche etwas gröfser als die Backfteinbogen breit find. Letztere find wieder durch Plattenziegel verbunden, welche alle 9 bis 11 Schichten von einem Bogen zum anderen übergreifen (Fig. 277). Diefes Gerippe ift keineswegs fehr forgfältig und genau regelmäfsig ausgeführt (*Choify* macht in feinen ausgezeichneten Werken [179]) die Conftructionen durchweg in der Zeichnung fchöner, als fie in Wirklichkeit find); aber ein gutes Backfteinmaterial und ein noch beffer Mörtel liefsen über den Fehler — den Mangel an Genauigkeit — hinwegfehen.

Die Zwifchenräume, welche diefes Gewölbegerippe frei liefs, wurden mit einem Gemifch von kleinen Tuff- oder Backfteinbrocken und Mörtel ausgefüllt, und es bildete das Ganze zufammen eine gleichmäfsig ftarke Schale von 60 cm Dicke. Rippen und Füllmauerwerk verbanden fich und erftarrten beim Erhärten zu einer Maffe, deren Zufammenfetzung unter der fchmükkenden Putzfläche dem Auge wieder entzogen wurde; die urfprünglich tätigen Teile wurden bei der Gewölbedecoration nicht ausgezeichnet, oder fie wurden nicht befonders fichtbar hervorgehoben.

Fig. 277.



Die Flächen der Gewölbe wurden aber auch belebt und das Gewicht derfelben erleichtert durch Anordnung von Caffetten, die in Geftalt von regelmäfsigen Vielecken, Quadraten, Rechtecken, Rauten, Drei- und Achtecken u. f. w. in wechfelvollem Mufter fich ausbreiteten. Das Princip der unter fich verbundenen, aus Ringen conftruierten Bogen wurde aber auch hierbei nicht verlaffen, wie die gewaltigen, 24 m weit gefprengten Tonnen der *Maxentius*-Bafilica in Rom beweifen (Fig. 276).

Man kann nicht fagen, dafs die in der Stärke von 2 Tonplatten ausgeführten Stirnbogen derfelben befonders fchön ausgeführt wären; die Steinfugen gehen nach allen möglichen Centren, nur nicht nach dem der Bogenform, und doch haben die noch ftehenden, über 1 1/2 Jahrtaufend alten Tonnen keinen Scheitelrifs aufzuweifen. Wie hoch die Bindekraft eines guten Mörtels mit der Zeit zu veranfchlagen ift, davon gibt das Ausbrechen eines beinahe 8 m weiten Bogens einer Zwifchenwand, auf welcher die beiden mächtigen Tonnen zufammentreffen, ein Beifpiel, das den Beftand des Bauwerkes nicht zu fchwächen vermochte (Fig. 278).

Der Vergleich mit anderen gewölbten Bauwerken fpäterer Zeiten läfst die Gröfse diefer frühen Leiftung noch mehr bewundern. In die mit Tonnengewölben überfpannten Räume der Seitenfchiffe wären beifpielsweife der Dom in Limburg, die Thomaskirche in Berlin etc. bequem einzuftellen (Fig. 279).

Zu bemerken ift noch, dafs an diefen Gewölben fchwere Stuckverzierungen vermittels Eifenftiften angebracht wurden, von welchen fich Beifpiele an den herab-

[179]) *L'art de bâtir chez les Romains* — und: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1873 und 1883.

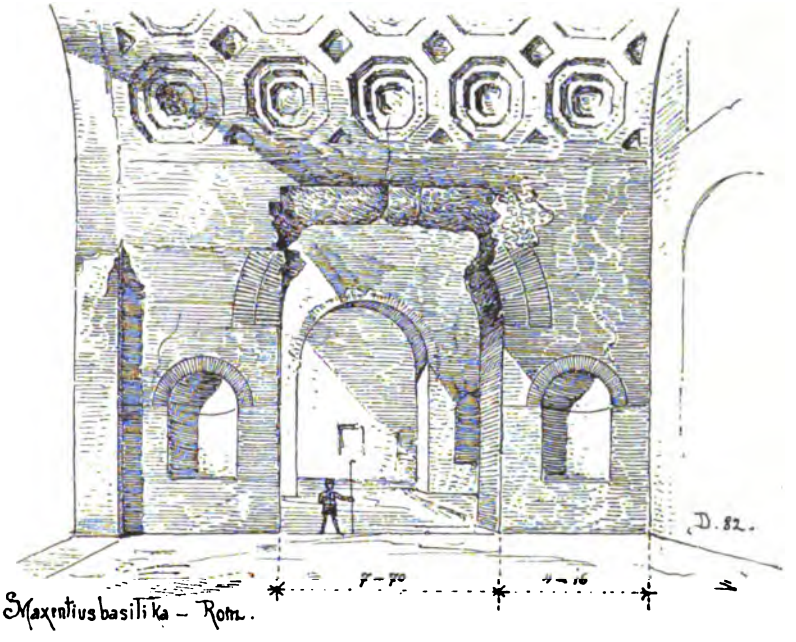
geſtürzten Gewölbeſtücken der *Maxentius*-Baſilica nachweiſen laſſen, oder ſie wurden an eingeſetzten hölzernen Dübeln befeſtigt, von welchen einzelne Bogenleibungen in den *Caracalla*-Thermen noch Reſte zeigen.

208. Bogenform.

Bei dieſen Tonnengewölben war die Bogenform entweder der Rund- oder der Flachbogen; letzterer wurde meiſt nur bei Kleinconſtructionen, Zimmerdecken von Privathäuſern (Pompeji) u. ſ. w. angewendet.

Bei Stirn- und Leibungsbogen findet man beinahe überall die verquickte Form eines Rundbogens, der am Kämpfer um ein weniges im Verhältnis zur Spannweite, etwa 0,30 bis 1,20 m, je nach der Gröſse der Bogen, hinter die Pfeilerfluchten zurückgeſetzt iſt (*Caracalla*-Thermen, *Maxentius*-Baſilica, Minerva Medica u. ſ. w.). Der hier-

Fig. 278.



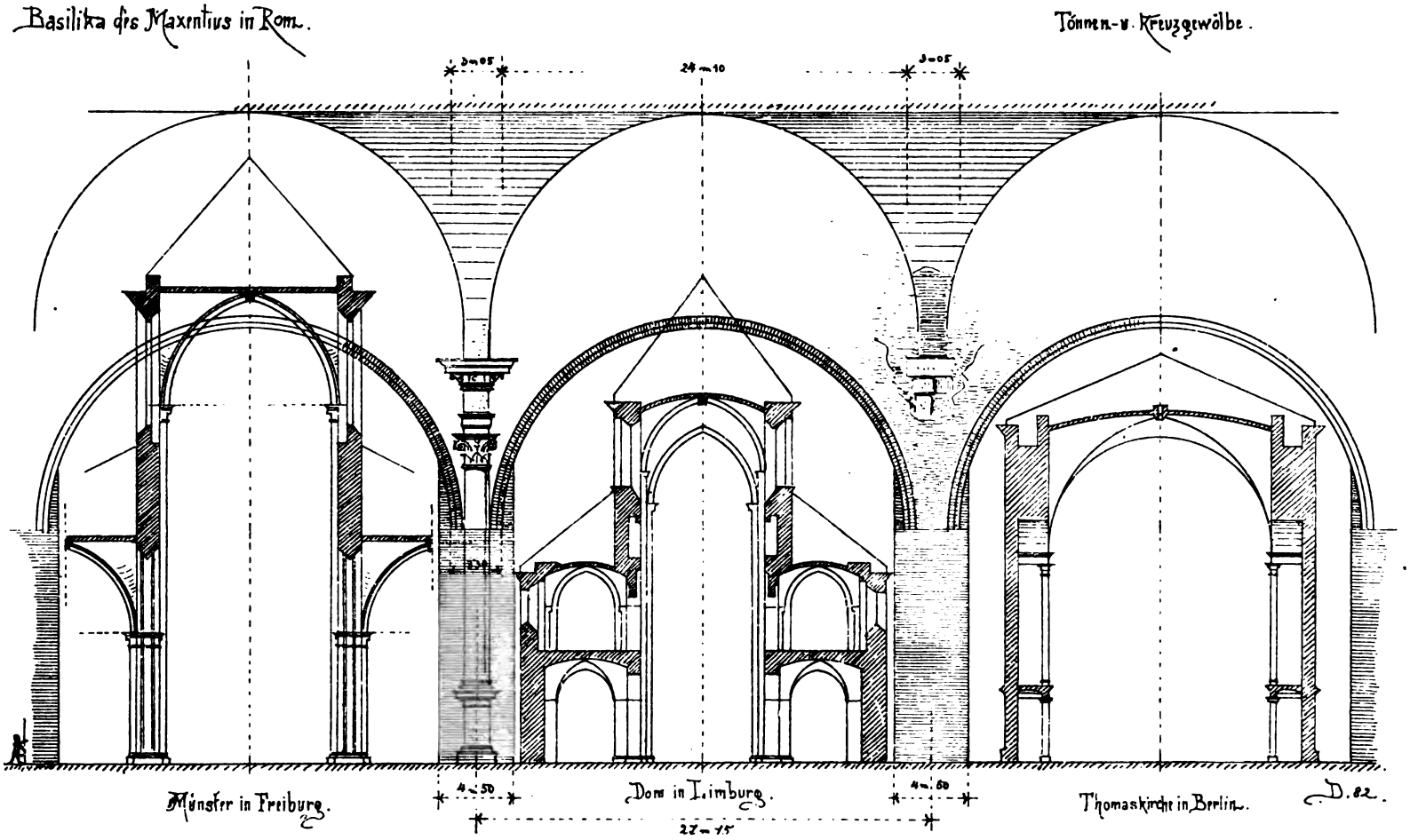
durch entſtandene Abſatz iſt durch lotrecht bis zur Bogenfläche emporgeführtes Mauerwerk wieder ausgeglichen, ſo daſs bei der decorativen Behandlung der Bogenſtirnen die reine Rundbogenform nicht mehr vorhanden iſt. Die Form iſt zu unentſchieden, als daſs ſie aus äſthetiſchen Gründen entſtanden ſein könnte; ſie dürfte wohl aus einem techniſchen Vorgange abzuleiten ſein. Man wollte den Lehrbogen ein unverrückbares Endauflager geben und die Unterbolzung an dieſen Stellen ſparen, wie dies heute noch allenthalben gemacht wird, und dazu waren die Abſätze an den Kämpfern das geeignete Mittel. Man opferte die reine Form einem Vorteile in der Ausführung.

209. Aufsergewöhnliche Ausführungen.

Mit ſteigendem Scheitel treffen wir das Tonnengewölbe über den Treppenläufen in den Amphitheatern [180]) und als Ringgewölbe bei den Umgängen dieſer Bauwerke. Conſtructiv ſind bei dieſen die gleichen Grundſätze entwickelt wie bei den geraden Tonnengewölben. Zuweilen macht ſich eine weniger ſorgfältige Auswahl im Material bemerkenswert, indem auch roh hergerichtete Bruchſteine oder

[180]) Im groſsen Theater zu Geraſa ſind die ſteigenden Gewölbe aus ſtaffelförmig geſtellten Bogen conſtruiert.

Fig. 279.


Basilika des Maxentius in Rom.
Tonnen- u. Kreuzgewölbe.
3m05
24m10
3m05
4m50
4m60
27m75
Münster in Freiburg.
Dom in Limburg.
Thomaskirche in Berlin.
D. 82.

Fluſsgeſchiebe zum Wölben verwendet ſind. Abwechſelnd wagrecht und anſteigend in beſtimmten Zwiſchenräumen iſt im Amphitheater zu Trier ein aus Quadern conſtruiertes Tonnengewölbe ausgeführt (Fig. 280).

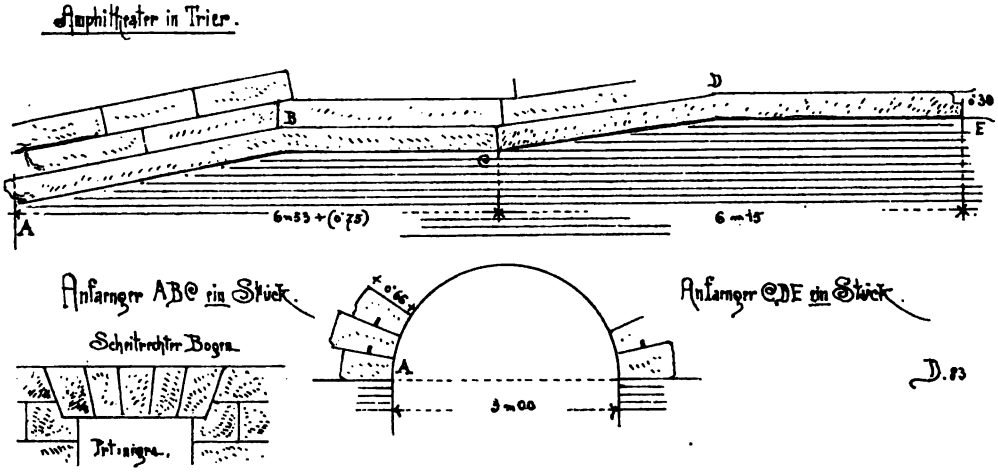
2) Kreuzgewölbe.

210. Geſtaltung.

Das Kreuzgewölbe iſt eine ſpätere Erfindung. Wir finden es ausgeführt über quadratiſchem und rechteckigem Raume, auch bei langgeſtreckten Hallen, eines neben das andere geſetzt, durch ſchmale Tonnen zu einem einheitlichen Deckenſyſtem verbunden, bei geſchloſſenen und ſtark durchbrochenen Umfaſſungsmauern, die oft zu vier Begrenzungspfeilern mit nach vier Seiten offenen Bogen zuſammenſchrumpfen.

Bei quadratiſchen Räumen wachſen die Diagonalbogen unmittelbar aus den Pfeilerecken heraus (Kaiſerpaläſte, Janus-Bogen in Rom u. ſ. w.), oder in die Ecken geſtellte

Fig. 280.



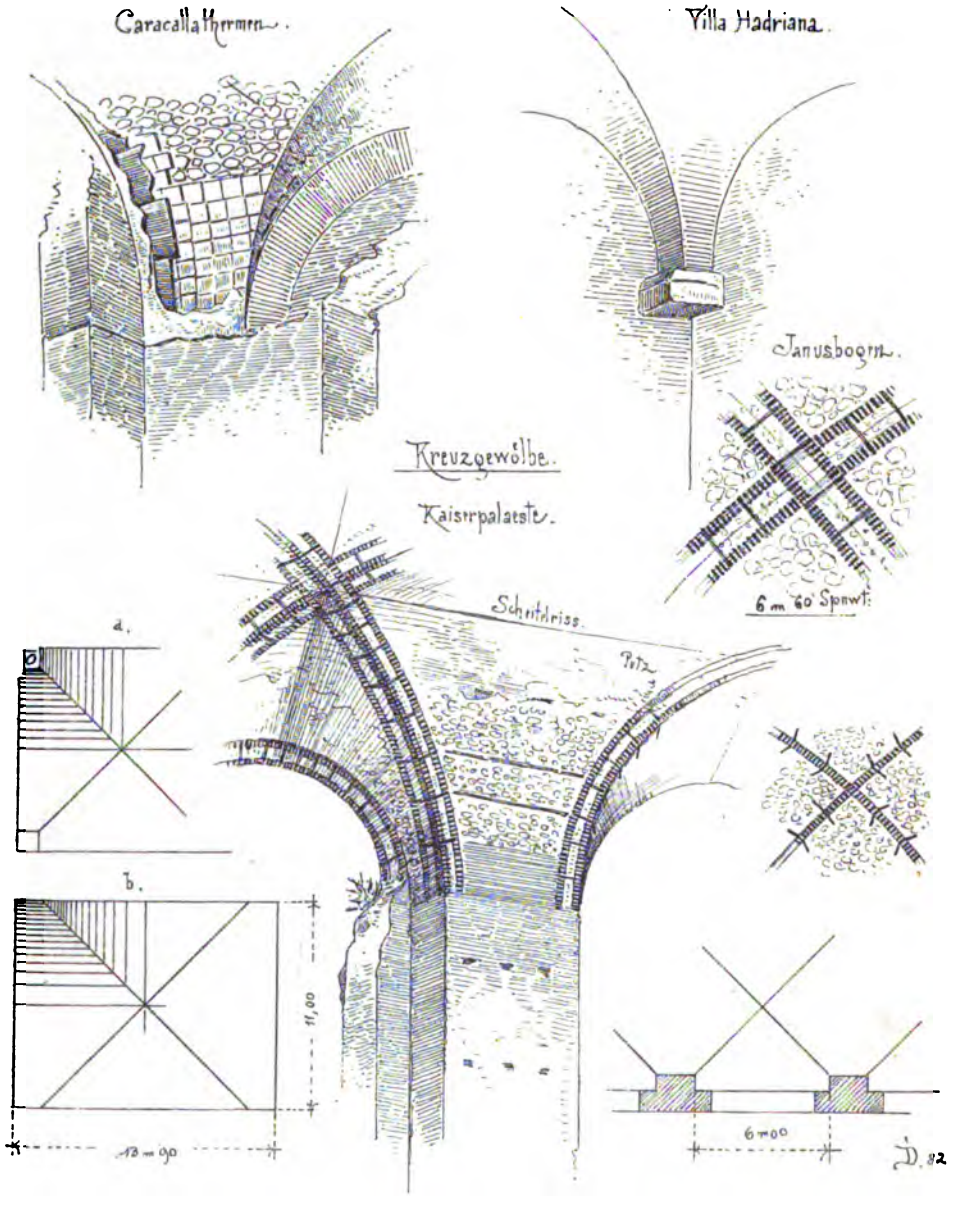
Säulen mit einer tief einbindenden Kämpfergeſimsplatte nehmen die Gewölbeanfänger auf, oder bei Wiederholungen tragen vorgeſtellte Wandſäulen auf vollſtändig entwickelten Gebälken die Gewölbe. Architrav, Fries und Geſimſe ruhen dann nicht einzig und allein auf den Wandſäulen; ſondern ſie ſind noch tief in das Wandmauerwerk eingeſpannt (vergl. Villa Hadriana, *Maxentius*-Baſilica, *Diocletian*-Thermen u. ſ. w.).

Bei rechteckigen Räumen iſt das Kreuzgewölbe eine Durchdringung von zwei ungleich langen Tonnen, welche die gleiche Spannweite haben. Der Scheitelpunkt des Gewölbes fällt im Grundriſs mit dem Schwerpunkte der Figur zuſammen. Die Anfallspunkte der Diagonalbogen ſind daher nicht in den Mauerecken; ſondern ein jeder iſt halb ſo weit von dieſen entfernt, als die Länge die Breite des Raumes übertrifft, und alle vier Wandbogen haben die gleiche Form und Gröſse. Dieſe Anordnung hat den Vorteil, daſs ſie die Stücke der Querwände, welche von den Tonnen getroffen werden, als Strebepfeiler für das Kreuzgewölbe erſcheinen laſſen und eine Durchführung der Langwände in geringerer Dicke geſtatten (vergl. *Caracalla*-Thermen in Fig. 281).

Techniſche und formale (decorative) Gründe führten wohl mit der Zeit zu einer Erhöhung des Gewölbeſcheitels über den höchſten Punkt der Wandbogen und lieſsen

eine weniger ſcharfe Betonung, d. h. Abflachung der Grate wünſchenswert erſcheinen. Sie führten zu einer beſtimmten Art von Kreuzgewölben, die in den Grabkammern vielfach wiederkehrt und bei der die Grate in der Nähe des Kämpfers noch lebhaft vortreten, ſich aber von da gegen den Scheitel immer mehr verflachen, um ſich

Fig. 281.



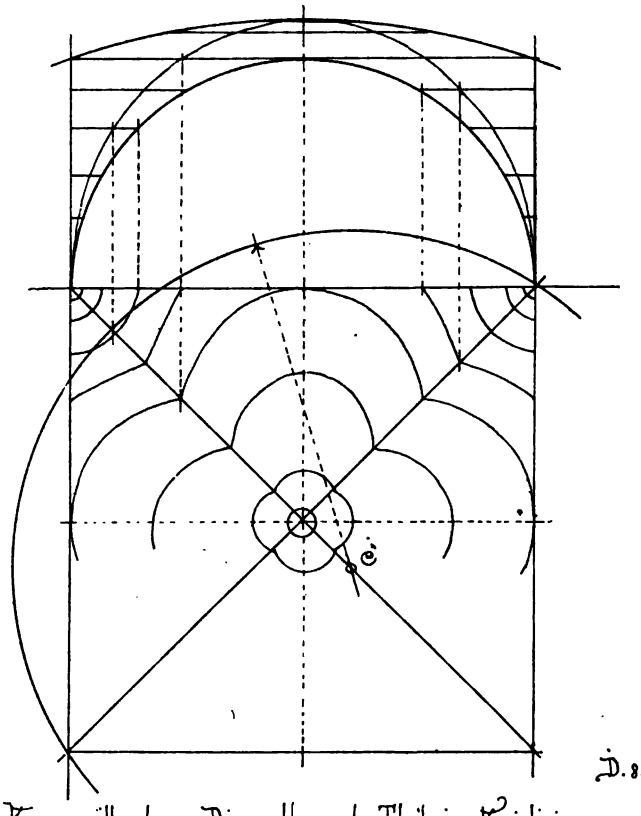
ſchliefslich in der Höhlung einer kugelförmigen Fläche ganz zu verlieren. Sie wurde in der Folge beſonders von den byzantiniſchen Architekten ausgeführt und blieb auch in der neueren Kunſt in Italien ſogar bis heute in Uebung. (Vergl. Stanzen *Raffael*'s in Rom, *Loggia* des Palazzo Doria in Genua u. a.) Um die genannten Anforderungen zu erfüllen, durfte der Diagonalbogen des Gewölbes keine Ellipſe, ſondern er mufste ein Teil eines Kreisbogens ſein, und das Gewölbe war umſo feſter, je höher der

Scheitel desſelben angenommen wurde (Fig. 282). Die Horizontalſchnitte zeigen deutlich das Verlaufen der anfangs ſcharfen Gratecken nach dem Scheitel zu.

211. Kreuzgewölbe: Aus Quadern

α) Kreuzgewölbe aus Quadern. Kreuzgewölbe in dieſer Ausführungsart finden ſich an Römerbauten des Morgen- und des Abendlandes nicht in gröſserer Anzahl und meiſt nur bei ſich kreuzenden, tonnenförmig gewölbten Galerien oder Umgängen. Wo es der Raum geſtattete, wich man übrigens im Abendlande dieſer Durchdringung zweier Tonnengewölbe gern aus und lieſs die eine Tonne erſt über der anderen beginnen (vergl. z. B. die unteren Umgänge im Coloſſeum zu Rom und im Amphitheater zu Verona u. a. m.; ſiehe die bezüglichen Abbildungen in Kap. 21 unter d: Amphitheater). Die Römer des Orients, die Kleinaſiaten und die Syrer nahmen dagegen die intereſſante Steinſchnittaufgabe auf, und ſo gehören die wenigen uns erhaltenen, aus Quadern hergeſtellten Kreuzgewölbe den orientaliſchen Schulen an. Sie ſind beſonders deswegen bemerkenswert, weil ihr Steinſchnitt durch das ganze Mittelalter fortlebte und vorher ſchon von den arabiſchen Baumeiſtern feſtgehalten wurde.

Fig. 282.



D. 84.

Kreuzgewölbe dessen Diagonalbogen der Theil einer Kreislinie.

Das älteſte dieſer Art dürfte in einem Grabe zu Pergamon aus der Zeit der Attaler ſein, deſſen Conſtruction Fig. 283, I zeigt, und zur Bekräftigung des oben Geſagten ſei die Ausführungsart eines ſteigenden Kreuzgewölbes im Glockenturme der Mortarana zu Palermo in Fig. 283, II gegeben.

In den Subſtructionen von Baalbek begegnet man aus Quadern conſtruierten Kreuzgewölben, die genau denſelben Steinſchnitt mit hakenförmigen Gratſteinen zeigen, wie wir Spätergeborenen ihn im gleichen Falle zu machen gewohnt ſind. In Geraſa (Djeraſch) und Pergamon treffen wir bei der Conſtruction des Grates ſtatt der Hakenquader ein verbandmäſsiges Uebergreifen der Schichtenquader des einen Gewölbes über die des anderen (Fig. 284).

Hatten die ſich ſchneidenden Gewölbe bei gleicher Kämpferhöhe nicht den gleichen Durchmeſſer, ſo entſtanden die Stichkappen. Sie wurden in Pergamon (nach *Curtius* II. Jahrh. vor Chr.) für ſich tragend ausgeführt, dabei die Wölbſteine nach der Fläche des geſchnittenen Gewölbes ſo abgerichtet, daſs die Steine des letzteren leicht angepaſst werden konnten (Fig. 284).

In den Subſtructionen des Odeions des *Herodes Atticus* zu Athen durchdringen ſich eine anſteigende und eine gerade geführte Tonne zum vollendeten Kreuzgewölbe,

Fig. 283.

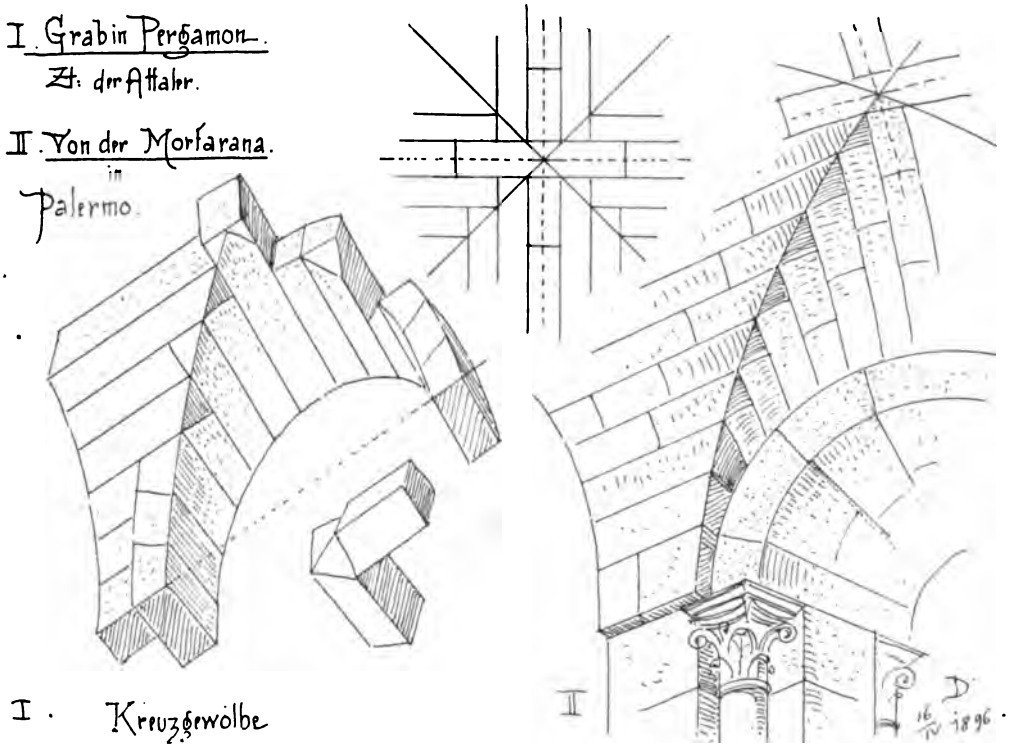
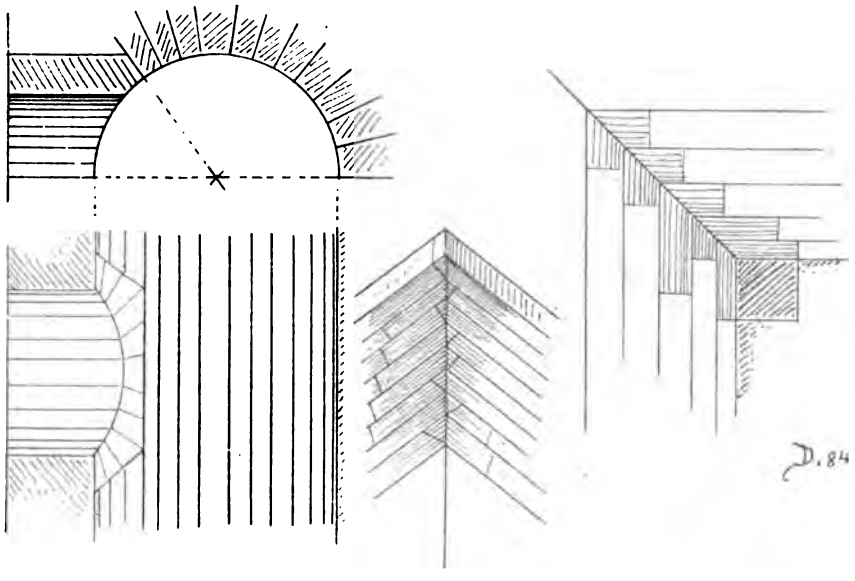


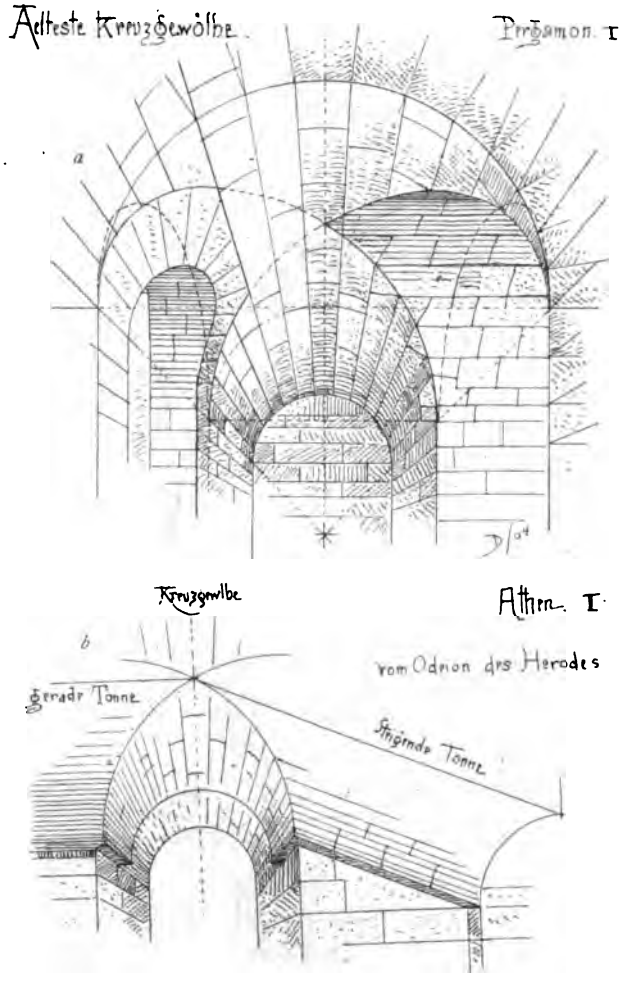
Fig. 284.



während dies in Pergamon nur zur Hälfte ausgeführt iſt. Letzteres ſtammt aus der Zeit der Attaler, dem II. Jahrhundert vor Chr.; das erſtere wurde 160 nach Chr. hergeſtellt, beide bei mörtelloſer Schichtung der Quader (Fig. 285). Bei den groſsen

Quaderbauten in Nîmes und Arles (I. oder II. Jahrhundert nach Chr.) ſind die Werkmeiſter dem Kreuzgewölbe aus dem Wege gegangen. Bei dem 80 nach Chr. unter *Titus* vollendeten Coloſſeum finden wir in den zwei unteren Geſchoſſen das gleiche Ausweichen, während in den drei folgenden oberen Umgängen Kreuzgewölbe zur Anwendung gekommen ſind — aber nicht aus Quadern, ſondern aus gemiſchtem Backſtein- und Guſsmauerwerk. Die Grundriſsanlage der Baſilica Julia (46 vor Chr. von *Caeſar* unvollendet geweiht und von *Auguſtus* erweitert) weiſt Kreuzpfeiler auf, und man könnte dieſer wegen auf eine Ueberdeckung mit Kreuzgewölben ſchlieſsen. Die groſse Piscina mirabilis bei Bacoli, die den Schluſs des Juliſchen Aquäductes bildete, hat gleichfalls Kreuzpfeiler, iſt aber mit parallel laufenden Quertonnen und nicht mit Kreuzgewölben überſpannt, alſo auch hier wieder das Ausweichen vor dem Kreuzgewölbe. Was für den Juliſchen Aquäduct gilt und heute noch beſteht, mag auch für die Baſilica Julia und die von *Agrippa* vollendete Saepta Julia angenommen werden.

Fig. 285.



In groſsem Maſsſtab und in gröſserer Ausbreitung tritt das Kreuzgewölbe erſt bei den Thermenſälen, den Kaiſerpaläſten, der Baſilica des *Maxentius*, an den Straſsenbogen der folgenden Kaiſerzeit der Weſtrömer auf, und *Choiſy* dürfte Recht behalten, wenn er bei den »*Voûtes d'arête*« ſagt[181]): »*L'exemple provient de la voûte d'arête la plus ancienne peut-être qui exiſte, celle d'une tombe de Pergame qui paraît remonter à l'époque des Attales.*«

212. Aus Backſteinen und Guſsmauerwerk.

β) Kreuzgewölbe aus Backſteinen und Guſsgemäuer wurden bis zu einer Spannweite von 24,50 m (*Maxentius*-Baſilica) ausgeführt. Stirnbogen und Grate wurden aus Backſteinringen mit Plattenziegeln durchſchoſſen, ähnlich wie dies bei den Tonnengewölben erläutert worden, hergeſtellt. Je nach der Spannweite der Gewölbe ſind dieſe Ringe einfach, doppelt (Janus-Bogen) oder dreifach (Kaiſerpaläſte) ausgeführt; die Plattenziegel ſind in allen Fällen nach der Wölbungsfläche abgekantet; andere durchziehen radial geſtellt die Gewölbeflächen. Die Zellen zwiſchen

181) In: *Hiſtoire de l'architecture*. Bd. I. Paris 1899. S. 519. — Siehe auch: Curtius. Mahl-tepa. Abhdlg. der Akad. der Wiſſenſch. Berlin 1872.

dieſem Ziegelgerippe ſind, wie gezeigt worden, mit Gufsgemäuer ausgefüllt, das ſo dick wie jenes geſchichtet wurde. Diagonalrippen und Stirnbogen verſchwanden auch hier wieder unter dem in gleicher Weiſe das Füllgemäuer deckenden Putz (Fig. 286 u. 287). Neben den glatten Gewölbeflächen waren auch hier, wie bei den Tonnen, Caſſettierungen in Uebung.

Bei einem Kreuzgewölbe über rechteckigem Raum in den *Caracalla*-Thermen ſehen wir die Anfänger (Fig. 288, Strecke von *b* bis *a*) maſſiv aus Backſteinen heraus-

Fig. 286.

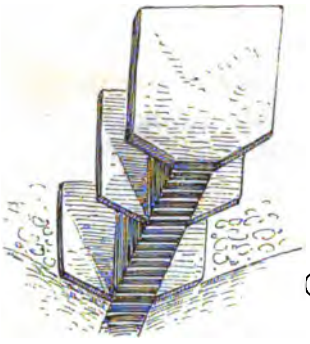


Fig. 287.

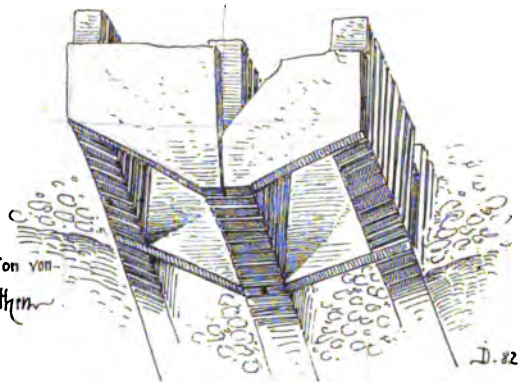
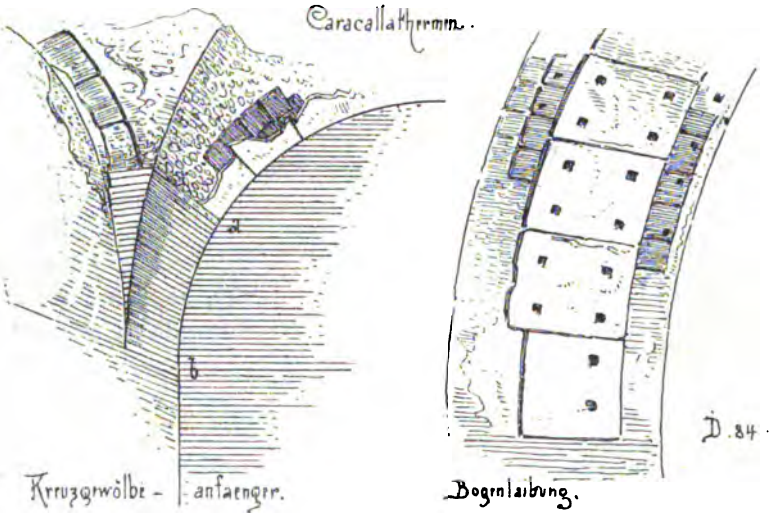


Fig. 288.



gemauert und in der gleichen Ebene mit dieſen, von *a* bis zum Scheitel, die Schalung mit groſsen Platten aufgeſetzt, hinter dieſer die mit kleinen Plättchen und auf den letzteren das Gufsmauerwerk. Bei einem anderen ſind die Plattenſchalen bis zum Kämpfer heruntergeführt und ſchlieſsen dann einen Backſteinanfänger wohl nicht ein; ſondern es dürfte das Gufsgemäuer bis zu erſterem heruntergeführt ſein.

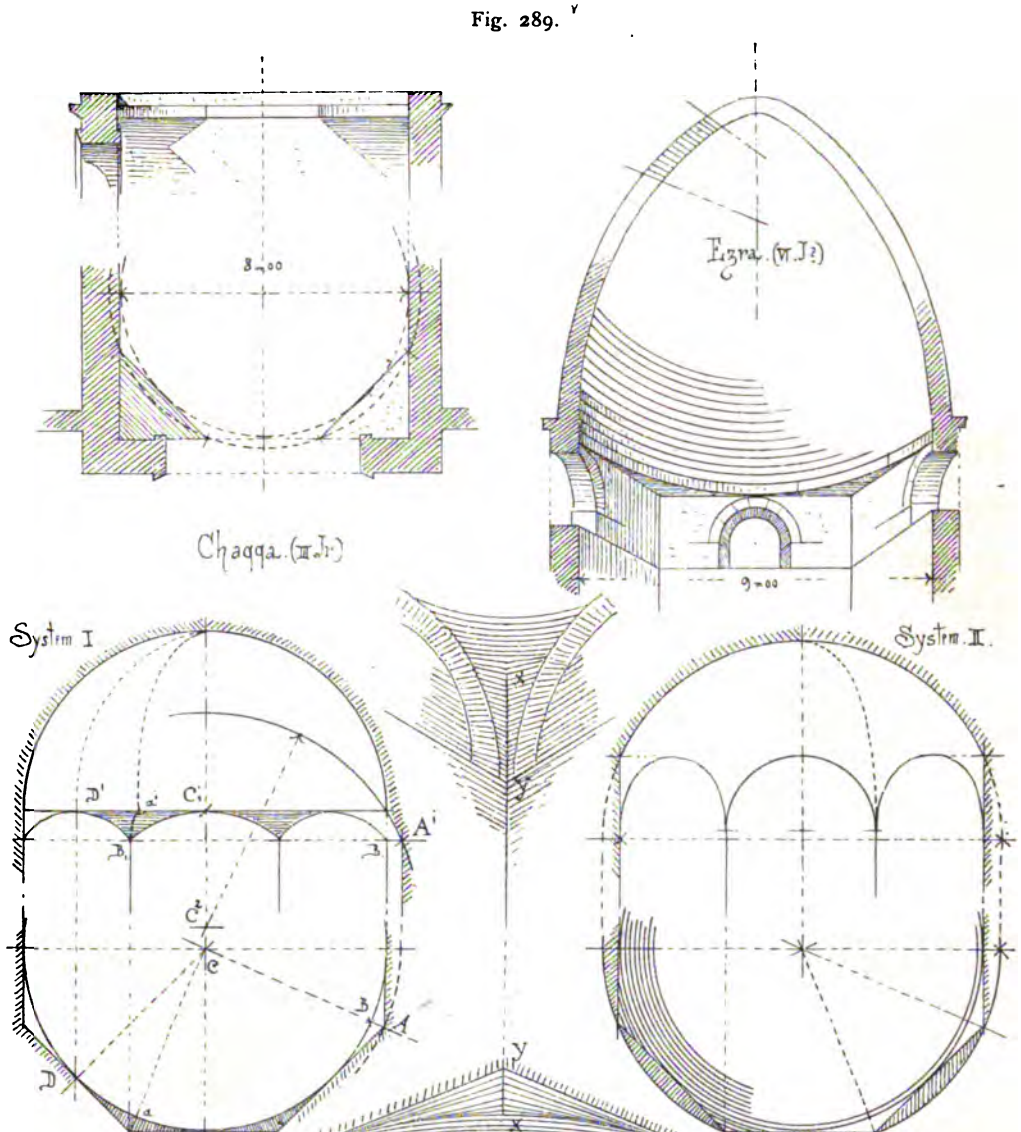
3) Kuppelgewölbe.

213. Entwickelung.

Das Kuppel- oder Kugelgewölbe in ſeiner einfachſten Form, ohne Durchbrechung, Gliederung und Lichtring, iſt, nach Reliefdarſtellungen zu ſchlieſsen, wohl

ſchon früh in Aſſyrien und wahrſcheinlich noch früher in Chaldäa ausgeführt worden und fand erſt verhältnismäſsig ſpät ſeinen Weg nach Rom. Die erſten Kuppeln wurden durch wagrechte Ueberkragung (vergl. die Schatzhäuſer) oder durch ſchwach nach dem Horizont geneigte Ringſchichtungen hergeſtellt; dabei war die älteſte

Fig. 289.



Form mehr coniſch geſtreckt als genau halbkugelförmig. Zuerſt über kreisrundem Raume errichtet, reihen ſich ſpäter die Verſuche über zehneckiger, achteckiger und quadratiſcher Grundform an.

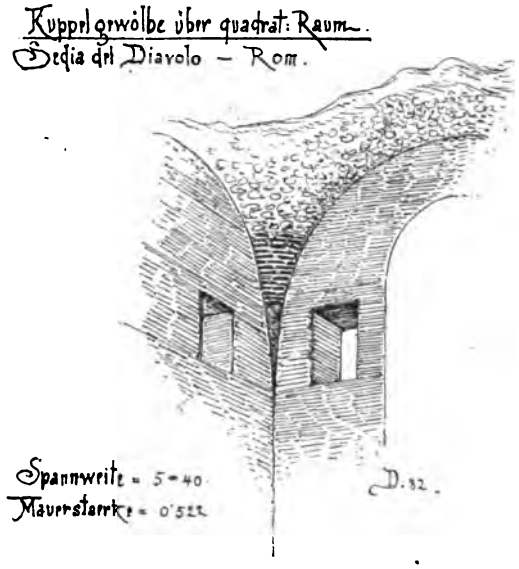
Während bei runden Räumen das Aufſetzen der Kuppel ohne weiteres erfolgen konnte, waren bei den polygonalen beſondere Vorkehrungen nötig, um den Ueber-

gang von den Polygonecken nach der Halbkugel zu ermöglichen. Die römiſchen Baumeiſter im Haurân ſtellten anfangs den Uebergang durch Steinplatten her (Fig. 289), eine Conſtructionsweiſe, die übrigens nur bei kleinen Räumen angewendet werden konnte. Im Abendlande erleichterten die polygonalen Räume den Uebergang, und dieſen umſomehr, je mehr Seiten das Polygon hatte. War der Durchmeſſer der Kuppel gleich demjenigen des im Vieleck eingeſchriebenen Kreiſes, dann ruhte das Kuppelgemäuer auf eine Strecke weit in den Mitten der Polygonſeiten auf der Umfaſſungsmauer (vergl. *D* in Syſtem I), und nur ein Teil derſelben trug ſich über den einſpringenden Winkel frei in den Innenraum hinaus (B_1, D^1, α^1, C_1).

214. Pendentifs.

Die natürlichſte Form für die Unterſtützungen dieſer Teile oder für die Uebergänge aus der lotrecht aufſteigenden nach der gewölbten Fläche war das ſphäriſche Dreieck; darin iſt der Urſprung der Pendentifs zu ſuchen. Die Anfänge derſelben zeigen ſich ſchüchtern an den römiſchen Backſteinbauten, bei der ſog. Minerva Medica, den Gräbern an der Via Praeneſtina und einigen Polygonräumen der *Caracalla*-Thermen. Bei dieſen haben aber die unterſtützenden Dreiecke keine reinen Kugelflächen, indem der Uebergang noch durch allmähliche Ueberkragung wagrechter Schichten hergeſtellt iſt. Deshalb ergibt ſich mitten durch das Pendentif ein Grat, der nach dem Kuppelanfang zu verläuft (Fig. 289, Syſtem I, xy im Grund- und Aufriſs). Die Form iſt noch eine unbeſtimmte. War der Durchmeſſer der Kuppel gleich dem des dem Vieleck umſchriebenen Kreiſes, ſo hatte man die Durchdringung eines acht- oder zehnſeitigen Prismas mit einer Halbkugel auszuführen. Ein Schnitt durch Centrum und Ecke des Polygons ergab einen gröſsten Kreis der Kugel. Die Dreieckszwickel zwiſchen den Scheitelpunkten und dem Anfallspunkte zweier Wandbogen waren dann Beſtandteile der Kuppel (Fig. 289, Syſtem II). Ueber einem quadratiſchen Raume von 5,40 m Seite finden wir das Kuppelgewölbe aus Backſteinen ausgeführt in einem Grabe an der Via Nomentana bei Rom, in der ſog. Sedia del Diavolo (Fig. 290).

Fig. 290. [v]

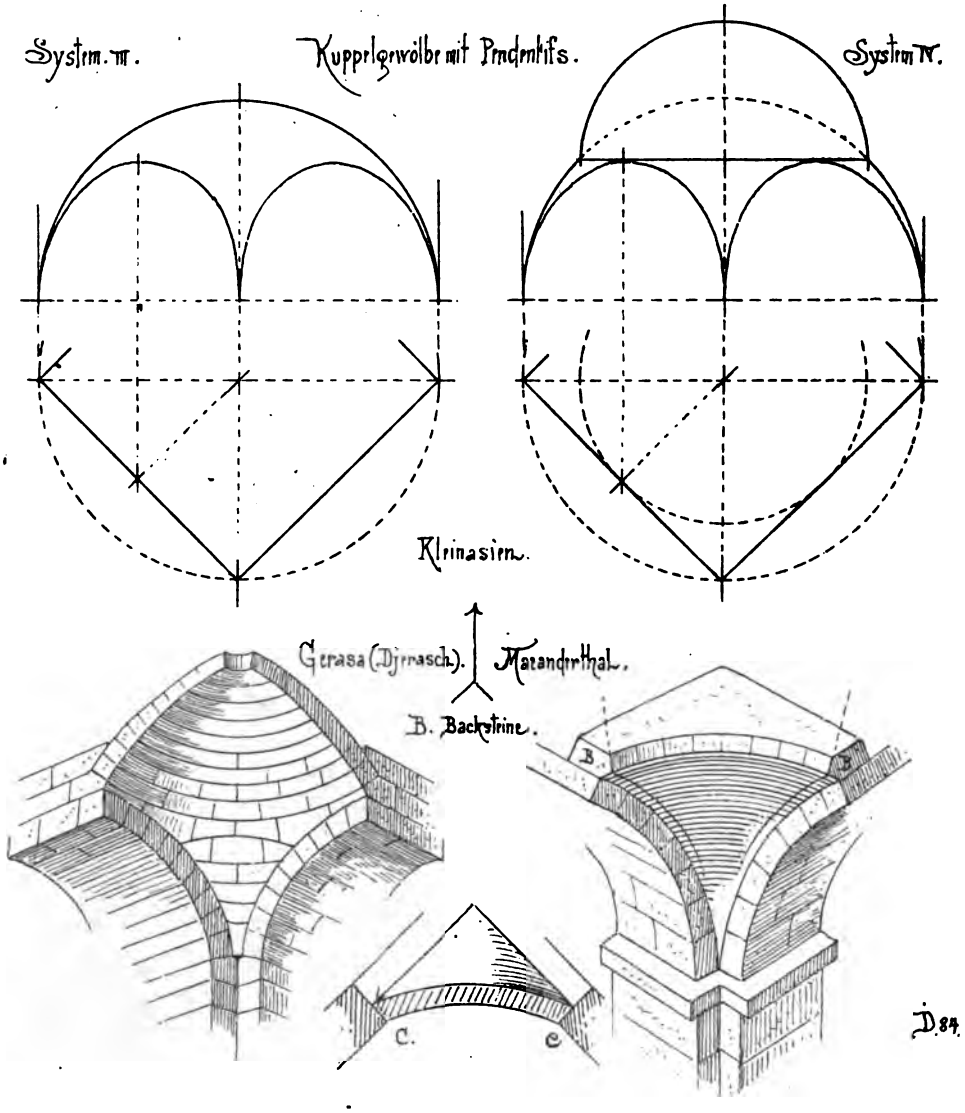


Wieder waren es die Römer des Oſtens, die aus dem Rahmen des ſchüchternen Verſuches heraustraten und uns in Quadern und in Backſteinen conſtruierte Kuppeln auf Pendentifs über quadratiſchen Räumen ſchufen. Sie wurden in den Ruinen von Geraſa (Djeraſch) und in Kleinaſien im Mäander- und Hermustale gefunden, und zwar ſind es nicht vereinzelte Vorkömmlinge; ſondern ganze Gebäude ſind auf dieſe Art eingewölbt. Dieſe Quadergewölbe ſind ohne Mörtel gefügt und zeigen den in Fig. 291 dargeſtellten Steinſchnitt, die Backſteingewölbe eine ebenſo vortreffliche Fügung durch das Einſchieben von Formſteinen *(B, B)* anſtatt der einen ſchlechteren Anſchluſs gebenden gewöhnlichen Wölbſteine *(C, C)*. In Geraſa gehören Calotte und Pendentifs der gleichen Kugelfläche an (Fig. 291, Syſtem III); im Mäandertal

wurden zum Teile Calotte und Pendentifs aus verſchiedenen Kugelflächen (Fig. 291, Syſtem IV) hergeſtellt.

Es ſind noch keine Leiſtungen groſsen Stils; aber wir dürfen in ihnen die Vorſtufen von 'Agia Sofiá und St. Peter begrüſsen. Die ſog. byzantiniſche Kunſt wurzelt in der römiſchen des Orients oder iſt mit ihr identiſch.

Fig. 291.



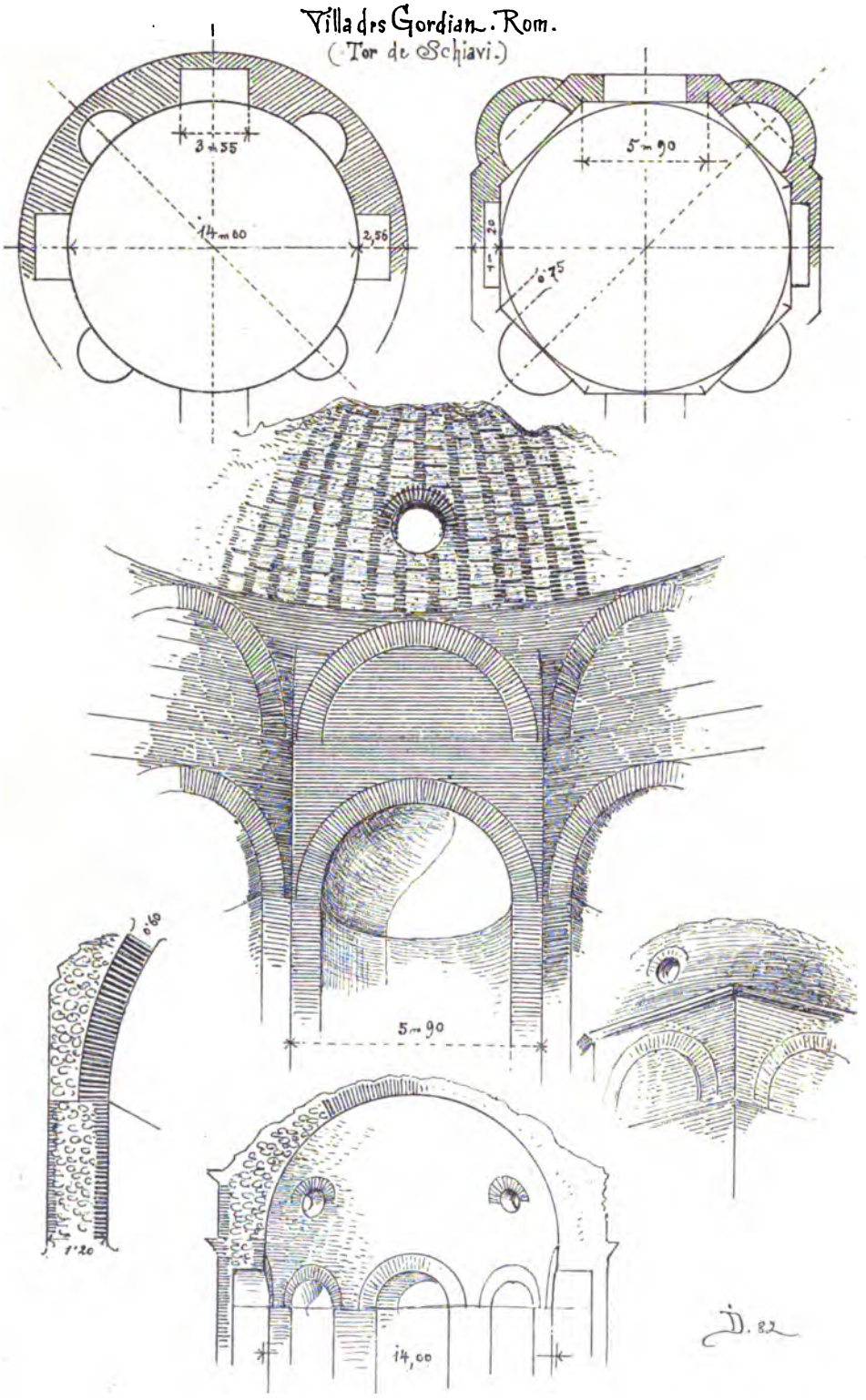
Viollet-le-Duc[182]) läſst noch die 'Agia Sofia als erſte Kuppel auf Pendentifs gelten, glaubt aber die Frage unentſchieden laſſen zu müſſen, ob ſie eine ſpecifiſch byzantiniſche Leiſtung oder ob ſie heute nicht mehr vorhandenen oder bekannten orientaliſchen Bauten entlehnt ſei.

Iſabelle[183]) hält die Dreieckswinkel der Minerva Medica für vollendete Pendentifs. Er zeiht *Agincourt* eines Irrtumes, weil er bei den Pendentifs den Tor de' Schiavi (Grab an der Via Praeneſtina) und Räume der *Caracalla*-Thermen anführt; denn er und *Blouet* wollen nichts davon geſehen haben, und Tor de' Schiavi ſei vollkommen rund. Nun liegt aber etwas über Tor de' Schiavi hinaus ein Achtecksbau

182) In: *Dictionnaire raiſonné de l'architecture etc.* Bd. 4. (Paris 1875.) S. 347: Artikel »*Coupole*«.

183) In: *Les édifices circulaires et les dômes claſſés par ordre chronologique etc.* Paris 1843—45. S. 69—71.

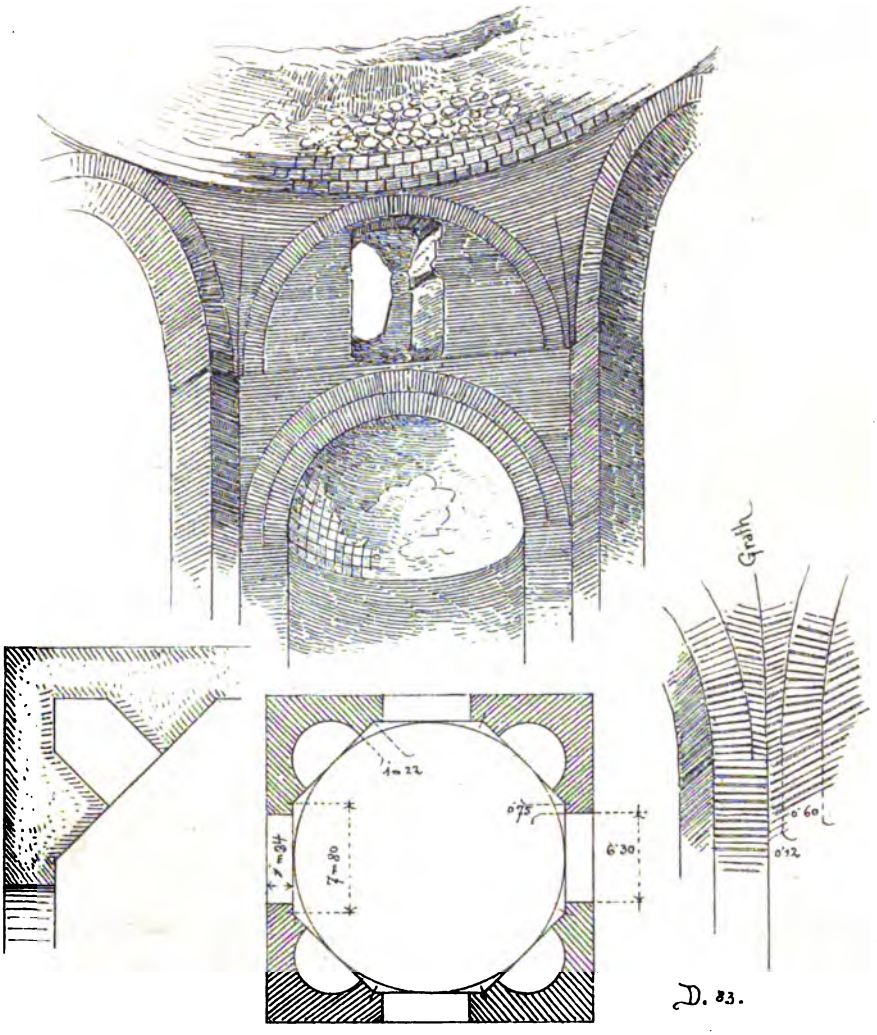
Fig. 292.


Villa des Gordian. Rom.
(Tor de Schiavi.)
3 m 55
14 m 60
2,56
5 m 90
0,75
5 m 90
1'20
14,00

(Fig. 292), der die verlangten Eigenſchaften hat, und ebenſo ſind in den *Caracalla*-Thermen Achtecksräume, die das gleiche zeigen (Fig. 293); ſomit iſt *Agincourt* wohl in ſeinem Rechte. *Blouet* hat, nach ſeinem Werke zu urteilen, auch die Stichkappen im groſsen Kuppelraum der *Caracalla*-Thermen nicht geſehen, und ſie ſind doch vorhanden (Fig. 294).

Das kleine Grab mit viereckiger Kammer an der Via Nomentana gilt ihm als authentiſches Zeugnis für die Anwendung der Pendentifs bei den Römern. Der beglaubigten Beiſpiele ſind es heute mehr durch

Fig. 293.



Kuppelgewölbe über achteckigem Raum. Caracallathermen – Rom.

die Entdeckungen in Syrien. Man vergleiche darüber *Choiſy*'s Werk: *L'art de bâtir chez les Byzantins* (Paris 1883), eine ebenſo klare als zuverläſſige Abhandlung, wie ſein erſtes Werk: *L'art de bâtir chez les Romains* (Paris 1873), deſſen Inhalt ich mit dem Tatbeſtand an Ort und Stelle mehrfach verglichen und den ich ſtets als zutreffend in den Angaben gefunden. Seine Folgerungen ſind ebenſo geiſtreich, durchſichtig, einfach und zwingend, wie ſeine Darſtellungen und Zeichnungen, letztere meiſt nur zu ſchön.

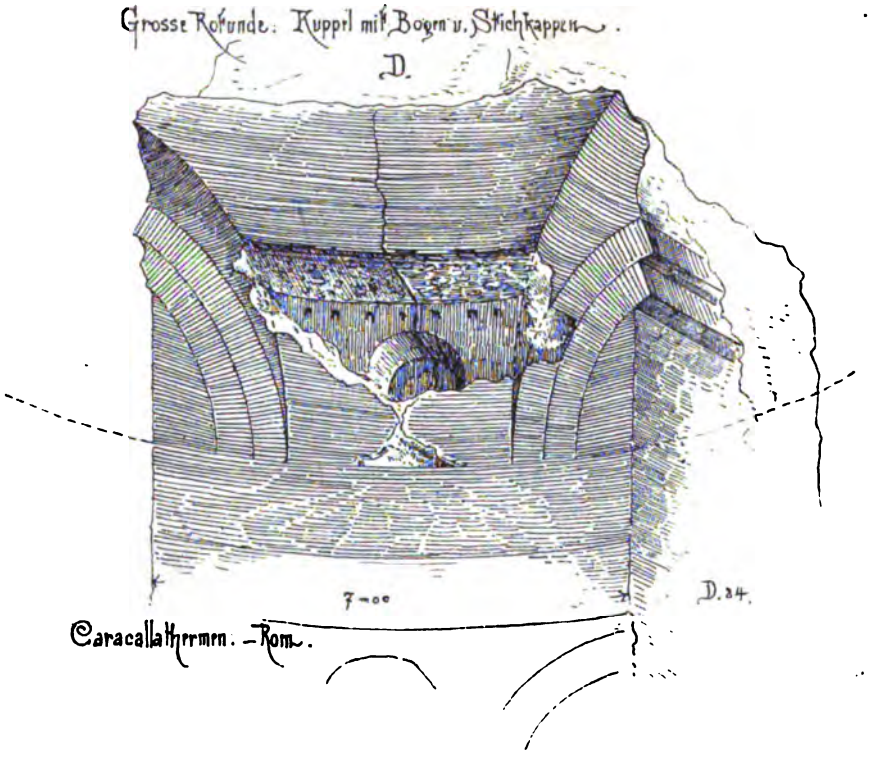
215. Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen.

α) Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen. Ein aus Quadern ohne Mörtel conſtruiertes Kuppelgewölbe iſt uns, in den erſten Schichten wenigſtens, in dem kleinen Rundtempel zu Baalbek noch erhalten.

Bei einem Durchmeſſer von 9,70 m beträgt die Mauerſtärke 1/10 desſelben, und die Dicke verhält ſich zur Höhe der Umfaſſungsmauer wie 1 : 12. Letztere iſt durch 5 halbkreisförmige Niſchen und durch eine 4 m breite Türöffnung geſchwächt. Der Schub des Gewölbes iſt nicht auf einzelne Punkte der Umfaſſungsmauer geleitet, ſondern durch die regelmäſsige Ringſchichtung der innen glatt behauenen Wölbſteine auf die ganze Umfaſſungsmauer gleichmäſsig verteilt. Dieſe Leiſtung iſt gerade keine ängſtliche zu nennen.

Für das römiſche Abendland werden mit den letzten Jahren der Republik die aus Backſteinen und Guſsgemäuer ausgeführten Kuppeln charakteriſtiſch. Die Umfaſſungsmauern, auf denen jene ruhen, ſind aus den gleichen Materialien (Guſsgemäuer mit Backſteinblendung) aufgebaut.

Fig. 294.



a) Eine etwas plumpe Conſtruction dieſer Art iſt eines der bereits genannten Grabmäler an der Via Praeneſtina bei Rom (ſog. Tor de' Schiavi, Beſtandteile der Villa des *Gordian,* nach *Nibby* ein Heroum), ein zweigeſchoſſiger Rundbau von 14,00 m innerem Durchmeſſer und 2,56 m Mauerſtärke (1 : 5,08).

Kuppel und Umfaſſungsmauer ſind in gleicher Weiſe ausgeführt. Letztere iſt durch Rund- und Flachniſchen belebt; ſtatt der ſonſt üblichen Scheitelöffnung ſind in der Kugelfläche 4 kleine Rundöffnungen ausgeſpart, welche das Innere ſpärlich erleuchteten.

b) Eine bemerkenswerte Art der Ausführung bietet ein Grabmal in Tivoli (ſog. Tempio della Toſſe), ein Rundbau von 12,45 m Durchmeſſer bei 2,00 m oberer Mauerſtärke (1 : 6,2).

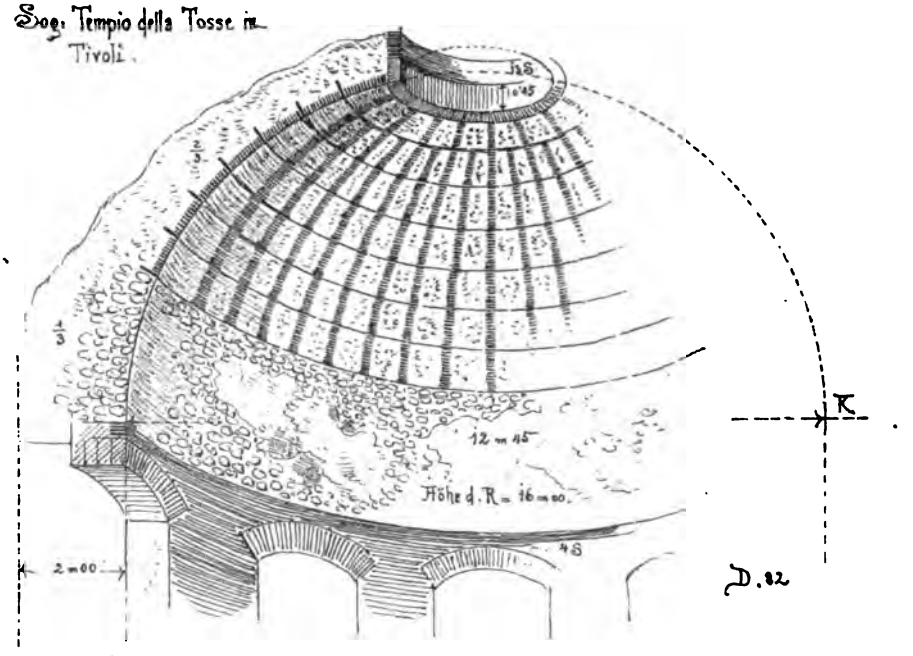
Die Kuppel iſt in drei Zonen abgeteilt; die erſte, ein Drittel der Länge der Wölbungslinie hoch, wurde aus kleinen Tuffſteinen und Mörtel vorkragend hergeſtellt und dieſe Zone mit nach dem Centrum gerichteten Plattenziegeln abgedeckt. Von hier aus beginnt dann, durch die zweite Zone durchgehend, ein Syſtem von Backſteinrippen, die durch wagrechte Plattenringe miteinander verbunden ſind, das gegen die dritte Zone, den Lichtring ſich ſtemmt. Letzterer iſt in ſeiner unteren Hälfte aus 45 cm groſsen,

hochkantig geſtellten Plattenziegeln gemauert und darüber aus 13 Schichten wagrecht lagernder Backſteine (Fig. 295). Die Felder zwiſchen den Gerippen ſind mit Gußgemäuer ausgeſetzt. Dies iſt eines der wenigen Kuppelgewölbe neben dem Pantheon, das bis auf den heutigen Tag unberührt erhalten blieb.

c) Der in ſeinem Inneren runde, außen achteckige ſog. Jupitertempel in Spalato (Grabmal des *Diocletian*, jetzt erzbiſchöflicher Dom) zeigt bei 13,50 m Lichtweite eine 2,90 m dicke Umfaſſungsmauer (1 : 4,7).

Letztere iſt durch ſieben 2 m tiefe Niſchen und eine Tür durchbrochen; die Kuppelconſtruction ſetzt ſich aus durchweg kleinen Backſteinbogen zuſammen, welche über dem Kämpfer auf 8 großen halbkreisförmigen Bogen beginnen, eine conſtructive Spielerei, auf die bei den ähnlichen Bogenconſtructionen in Trier ſchon hingewieſen wurde. *Choiſy* gibt[184]) die Anordnung dieſer Zwickelbogen anders als *Adam* (Fig. 296).

Fig. 295.



Das Bauwerk (Fig. 297 u. 298[185]) wurde von *Hauſer*[186]) reſtauriert, und ſeit einigen Jahren iſt das Innere von Gerüſten frei. Im Raume herrſcht eine gewiſſe Dunkelheit, an die ſich das Auge erſt gewöhnen muß, wenn es das techniſch Bemerkenswerte erkennen will. Das Gewölbe wirkt dunkel wegen des mangelnden Deckenlichtes. Glücklicherweiſe hat ſich die Reſtauration mehr auf die »Erhaltung« als auf eine Herſtellung des Zuſtandes des Baues in *Diocletian*'ſcher Zeit erſtreckt; nur am ornamentalen Bildwerk iſt des Guten vielleicht etwas zuviel geſchehen. Man hat geſchickterweiſe das Kuppelgewölbe nicht mit Putz überzogen, ſo daß ſeine Conſtruction noch erkennbar iſt. Was *Adam* für dieſe will, iſt nicht ganz richtig. Auch was *Choiſy* gibt, entſpricht nicht ganz der Wirklichkeit. Richtig iſt die Einteilung des Kuppelanfanges in 12 große halbkreisförmige Bogen, zwiſchen die ſich fächerartig kleinere Bogen aus Backſteinen ſpannen. *Adam* gibt in unrichtiger Weiſe hochgeſtellte Backſteine in den Fächern an, während *Choiſy* liegende

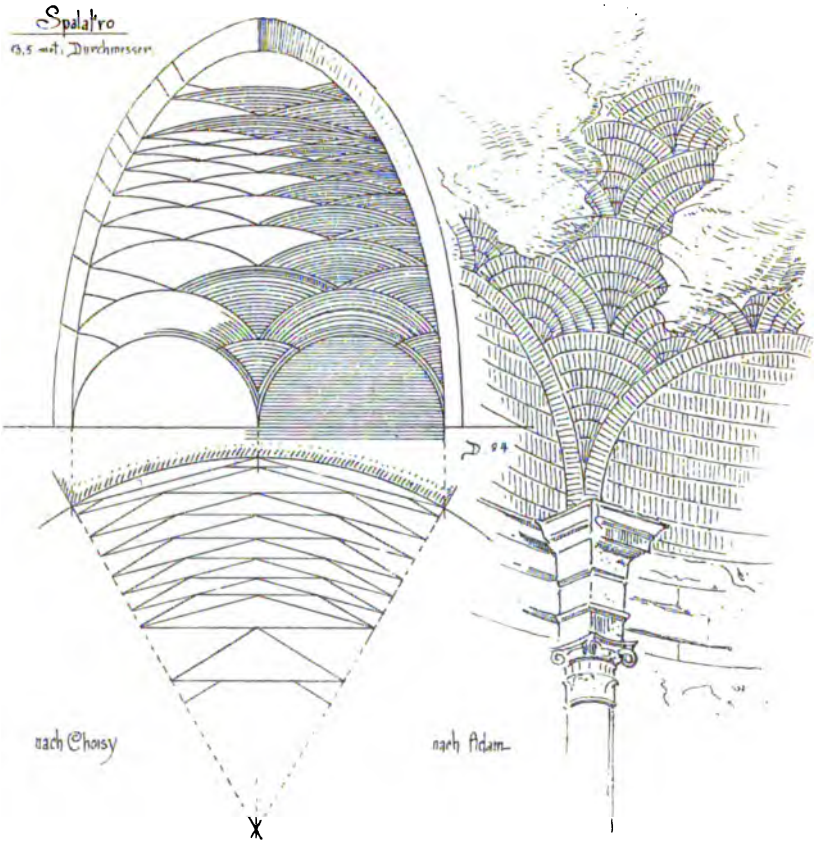
184) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883.

185) Nach einer photographiſchen Aufnahme von *Joſ. Wlha* in Wien.

186) Vergl.: HAUSER, A. Spalato und die römiſchen Monumente Dalmatiens etc. Wien 1883.

Backſteine zeichnet, was nach meinen Wahrnehmungen an Ort und Stelle zutreffend iſt. Die Halbrundbogen über dem Kämpfer, am unteren Kuppelrand, ſind mit 33 Schichten liegender Backſteine ausgemauert, die durch breite Mörtelbänder voneinander getrennt ſind. Die unterſten Fächer zwiſchen den Bogen weiſen 17 Schichten liegender Backſteine, die folgenden Fächer je 10 ſolcher Schichten auf. Dabei ſind die Fächer ſo eingeſetzt, daſs diejenigen der zweiten Reihe im Scheitel der groſsen Bogen in der Mittellinie der unterſten Zwickel auftreffen, eine Anordnung, die *Adam* richtig verzeichnet. Gegen den Scheitel hören die Fächer

Fig. 296.



auf und machen geſchloſſenen kreisrunden Ringen Platz, wobei der Gedanke nicht abzulehnen iſt, daſs die Kuppel urſprünglich eine Scheitelöffnung, wie ſie am Pantheon in Rom ausgeführt iſt, aufzuweiſen hatte und die Kuppel im Aeuſseren in ähnlicher Weiſe wie dort in die Erſcheinung trat, alſo nicht, wie jetzt, mit einem Zeltdach überdeckt war [187]).

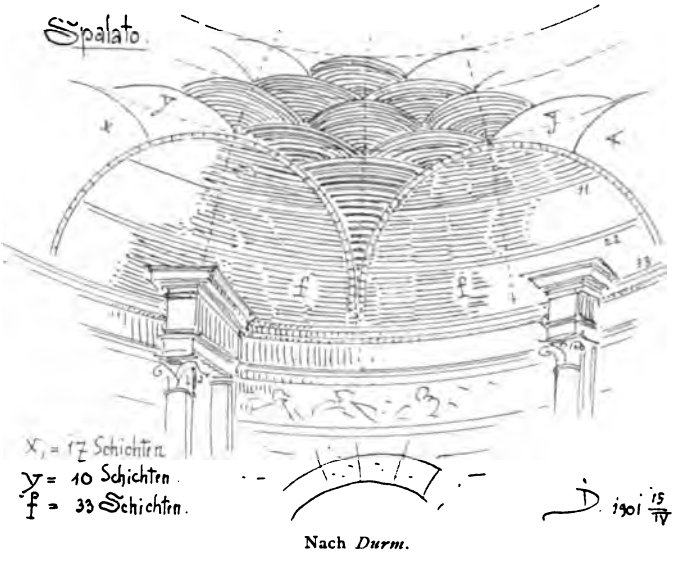
Die Ausführung der Kuppelwölbung in Fächern, die als Spielerei bezeichnet wurde, hat vielleicht einen Vorteil gehabt, daſs mit ihr, ſoweit die Fächer gingen, die Einrüſtung geſpart werden konnte. Für die Ausführung des oberſten Drittels der Wölbfläche bis zum Scheitel konnten leichte Einſchalungen genügen.

187) Vergl.: Eitelberger, R. Geſammelte kunſthiſtoriſche Schriften. Bd. IV: Die mittelalterlichen Kunſtdenkmale Dalmatiens. Wien 1884. (S. 255: Die Kuppel des Tempels von Spalato) — weiter: Lanza, F. *Dell' antico palazzo di Diocleziano in Spalato.* Trieſt 1855. (Taf. VI: *Spaccato del Tempio,* woſelbſt die Anordnung der Fächer richtig angegeben iſt) — endlich: Cassas. *Voyage pittoresque et hiſtorique de L'Iſtrie et Dalmatie.* Paris 1802 — (Pl. 45 u. 48, wo die Anordnung der Fächer gleichfalls richtig gezeichnet iſt).

b) Als Beiſpiel einer Groſsconſtruction erſten Ranges, einer Kuppel über kreisrundem Raume von 43,50 m Lichtweite, ſei das Pantheon in Rom angeführt, deſſen einſtige Beſtimmung und Kuppelconſtruction zu vielen Abhandlungen Veranlaſſung gegeben, welche in Bezug auf den techniſchen Teil offene Fragen gelaſſen haben, die auch heute noch nicht vollſtändig beantwortet werden können.

Beſtimmt ſehen und wiſſen wir, daſs der Unterbau aus mit Ziegeln verblendetem Guſsgemäuer hergeſtellt iſt, daſs die Blendung ſorgfältig ausgeführt und das Gemäuer von doppelten und dreifach übereinander weggeführten Entlaſtungsbogen durchſetzt iſt. Teile des Gemäuers waren im Aeuſseren, wie bei der Vorhalle noch erſichtlich, mit weiſsen Marmorplatten verkleidet; andere Teile mögen geputzt geweſen ſein. Alte Stiche (*Roma antiqua* ... CIↃ. IↃ. LXVIII, Taf. 38, von *Lafrerio*) geben noch Kleinpilaſterſtellungen an der Auſsenſeite an, die wohl nie ausgeführt waren. Die Vorhalle dürfte, nach der Art der Anſchlüſſe zu urteilen, erſt errichtet worden ſein, nachdem die Rotunde fertig war, aus Gründen, die jedem Bautechniker auf den erſten Blick als ſelbſtverſtändlich erſcheinen. Im Inneren deckt gegenwärtig eine Marmor- und Stuckbekleidung, die mit dem Kämpfergeſimſe abſchlieſst, die Wandflächen. Ueber dieſem erhebt ſich das mit hell graugelbem Rauhputz überzogene, gegen den Scheitel offene Caſſettengewölbe, das durch 5 Zonen mit je 28 Caſſetten gegliedert iſt. Am Lichtkranz befindet ſich noch ein reich ornamentierter Bronzereifen, der auf eine Ausſchmückung der Kuppel mit Metall ſchlieſsen läſst. Letztere iſt zur Zeit auf der Oberfläche mit Bleiplatten abgedeckt. Ihr Anfang verbirgt ſich im Aeuſseren durch die höher geführte Umfaſſungsmauer, durch eine glatte Attica und eine Anzahl von Stufenringen, welche bis zur halben Höhe der Kuppel hinaufgeführt ſind.

Fig. 297.

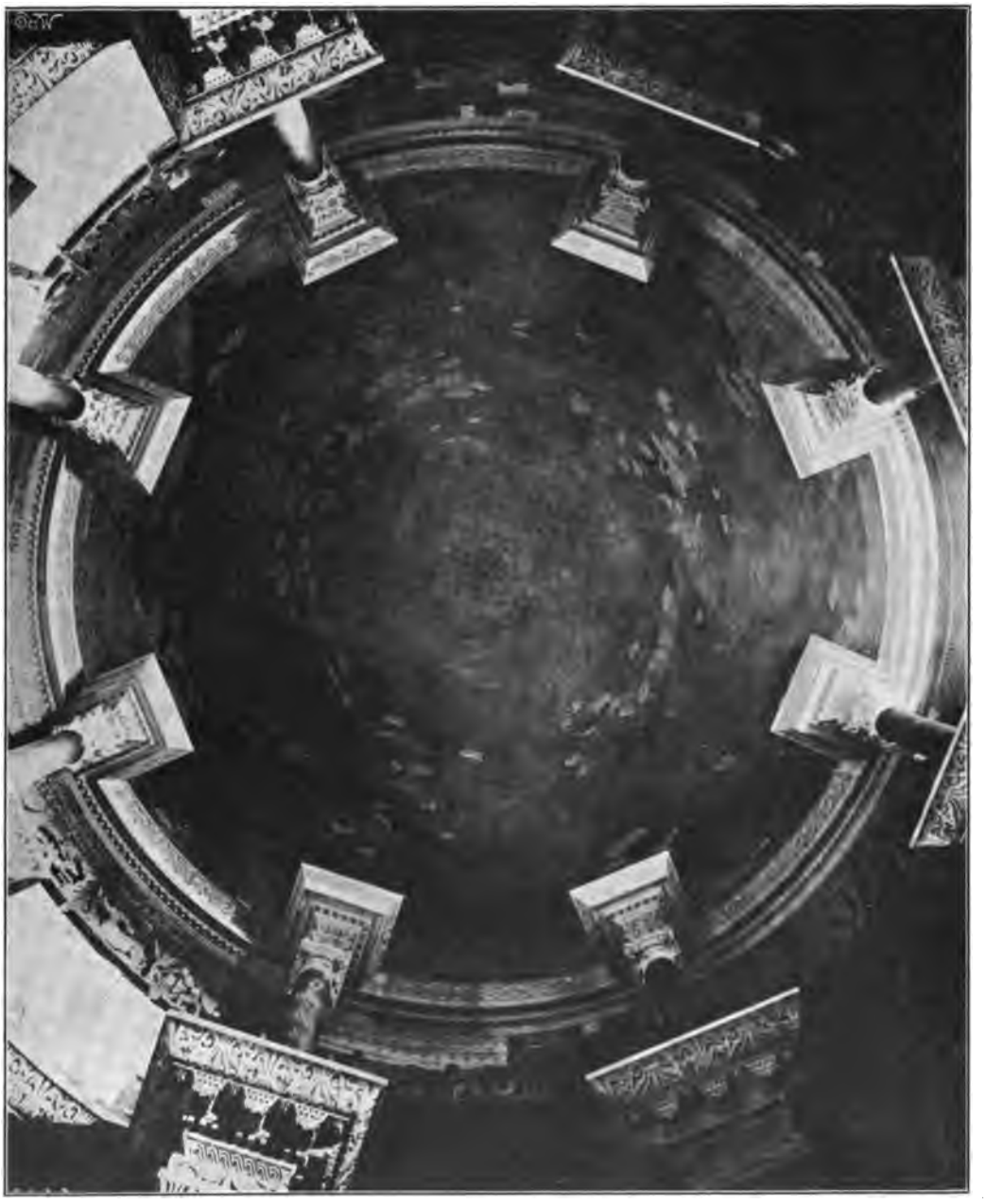


Nach *Durm*.

Zur Ermittelung der Conſtruction müſſen wir uns hiernach groſsenteils auf die Angaben Anderer verlaſſen. Unter *Benedict XIV.* (1747) wurden am Bau umfaſſende Reſtaurationen vorgenommen; dabei ſoll die von *Piraneſi* (1756) und *Canina* (1840) veröffentlichte Art der Einwölbung zum Vorſchein gekommen ſein, die aus 8 durch Bogen verſpannten Rippen, welche gegen den Lichtkranz gewölbt ſind, und zwiſchengeſetztem Guſsgemäuer beſtand. Dieſe Conſtruction erſcheint nicht unmöglich, wenn man annimmt, daſs die Kuppel aus zwei übereinander liegenden Schalen beſteht. In die von innen ſichtbare Caſſettenkuppel iſt ſie nicht einzureihen; denn Rippen und Bogen würden von den Caſſetten willkürlich durchſchnitten, oder ſie müſste ſich nur auf die oberſte glatte Zone beſchränkt haben, und dafür ſind die auffteigenden Rippen zu weit auseinander gerückt. Nimmt man eine zweite Schale an, ſo müſste die genannte Conſtruction in dieſer gelegen haben. Jene verſteckt ſich aber hinter dem Aufbau des äuſseren Obergeſchoſſes und hinter dem Stufenbau über dem Hauptgeſimſe vollſtändig. Obergeſchoſs und Stufenbau müſsten an einigen Stellen vollſtändig zerſtört geweſen ſein, wenn die Conſtruction in allen Teilen erkennbar geweſen ſein ſollte. Der Zuſtand der Umfaſſungsmauer und Geſimſe läſst aber auf eine ſolche

Zerſtörung nicht ſchlieſsen. Man könnte daher leicht verſucht ſein, zu glauben, daſs *Piraneſi* ſeine Leſer mit einer eigenen Erfindung abgeſpeiſt hat. (Vergl. die neueren Ergebniſſe über dieſe Kuppelconſtruction in Kap. 18: Tempel.) Mit Rückſicht auf die unſicheren Angaben wären folgende Annahmen oder Ausführungen nicht unzuläſſig.

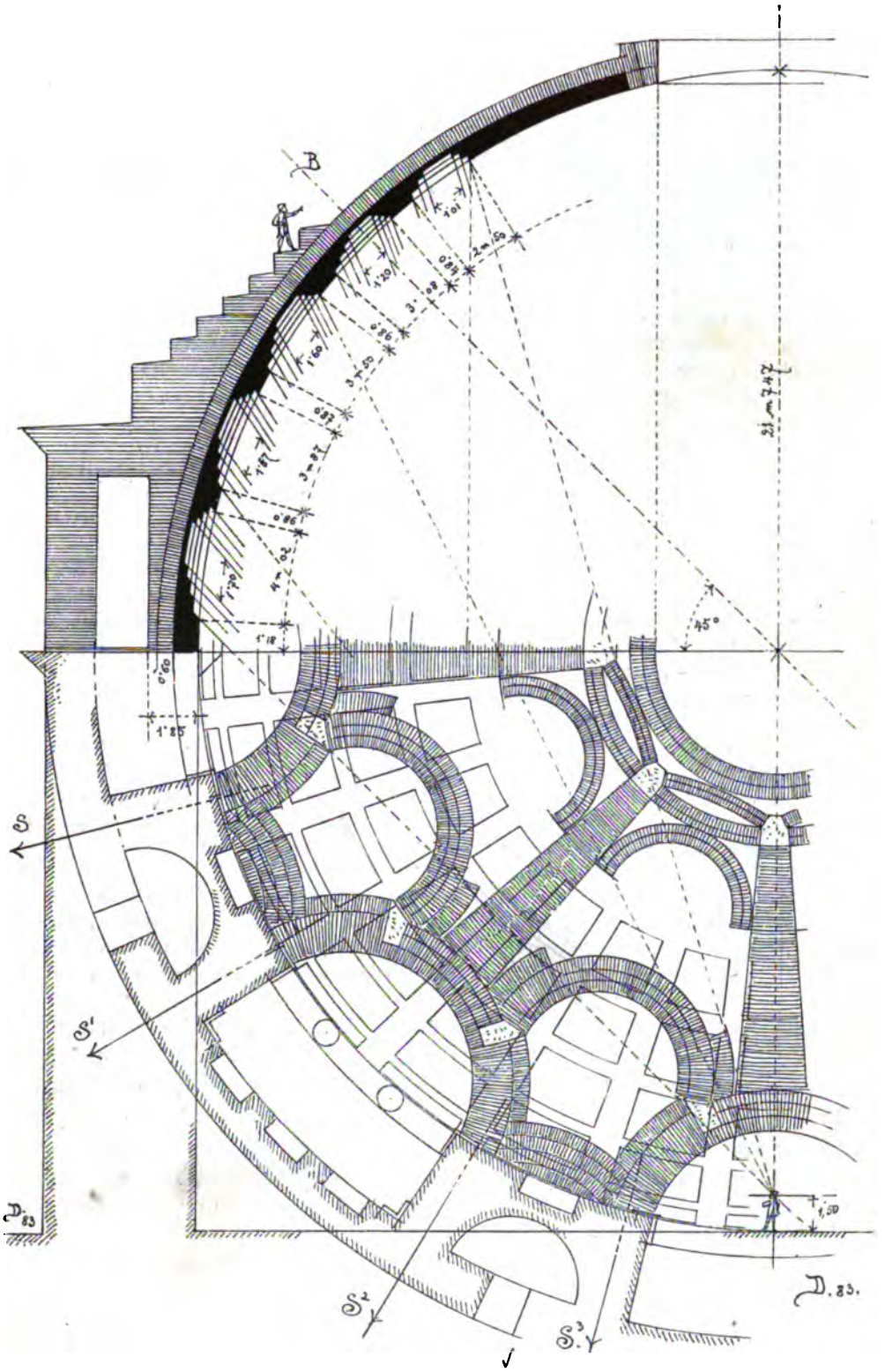
Fig. 298.



Innenanſicht der Kuppel des Mauſoleums *Diocletian*'s zu Spalato [135]).

Für alle Fälle iſt die der Höhe nach in drei Geſchoſſe abgeteilte Umfaſſungsmauer eine Hohlkörperconſtruction mit zellenartig ausgeſparten Räumen, in deren mittlerem Geſchoſſe eine den Niſchen im Grundriſſe entſprechende Bogenconſtruction, die zum Teile durch die ganze Mauerſtärke durchgreift, angebracht iſt, welche den aus dem Gewichte der Kuppel entſtehenden Seitenſchub auf beſtimmte Punkte

Fig. 299.



Kuppelconſtruction des Pantheons zu Rom.

Nach *Piraneſi* und *Viollet-le-Duc*.

der Umfaſſungsmauer leitet. Dieſe Punkte fallen mit den Seitenwänden jener Niſchen zuſammen. Es kann alſo die Umfaſſungsmauer mit den durch alle drei Stockwerke durchgehenden Niſchen ſo angeſehen werden, als beſtehe ſie aus zwei in einer gewiſſen Entfernung voneinander aufgeführten concentriſchen Ringmauern, die an den Stellen S, S_1, S_2, S_3 (Fig. 299) durch Zungen miteinander verbunden ſind. Dieſe Zungen wären dann die nicht ſichtbar zum Ausdruck gebrachten Strebepfeiler für die Kuppelconſtruction; ſie ſind nach innen gelegt, und der zwiſchen denſelben vorhandene Raum iſt als Niſche zum Hauptraum geſchlagen. Sie verſchwinden, wie bei der *Maxentius*-Baſilica und anderen Groſsconſtructionen, in der eigentümlichen Anordnung des Planes, während man ſie bei der Minerva Medica und beim ſog. Venustempel in Bajae auch äuſserlich zur Geltung kommen lieſs.

Die Angaben über die Conſtruction im Tambour ſind als zuverläſſig anzunehmen. Die alte Marmorincruſtation des zweiten Geſchoſſes war ſchadhaft geworden, wurde 1747 durch den päpſtlichen Architekten *P. Poſi* entfernt und durch die jetzige Stuckbekleidung erſetzt. Bei dieſem Geſchäfte muſste die Mauer bloſsgelegt werden, und es konnte alſo kaum ein Irrtum unterlaufen ſein. Zwiſchen die durchſetzenden dreifachen Bogen AA ſpannen ſich kleinere Doppelbogen, welche die Laſt des darüber ſtehenden Kuppelmauerwerkes aufnehmen und auf erſtere, welche ſich auf die Niſchenwandzungen aufſetzen, übertragen (Fig. 300).

Nach dem Vorgange der Kuppel des Toſſiagrabes bei Tivoli kann nun die Pantheonkuppel aus einer einzigen Schale beſtehen, und die Caſſettenrippen ſind eine über die andere durchgehend bis zum Lichtring durchgeführt und durch breite wagrechte Gurtbänder verſteift. In der oberen glatten Zone können noch einzelne Plattenringe eingeſchoben ſein. Die Füllungen, welche dieſes Rippenwerk aus Backſteinen umſchlieſst, wurden mit Guſsmauerwerk ausgeſetzt, das in der oberen Zone mit den Rippen die gleiche Dicke hatte, in den 5 unteren Felderreihen aber auf ſtaffelförmigen Lehrkaſten aufgeſchüttet wurde, um ſo in einfachſter Weiſe die Caſſetten zu erhalten. Um beim Nachlaſſen oder Wegnehmen der Lehrbogen dieſe hölzernen Lehrkaſten für die Caſſetten leichter loslöſen zu können, wurden die wagrechten Caſſettenwände nicht winkelrecht zur Wölbungslinie hergeſtellt; ſie laufen vielmehr im Grundplane nach dem Mittelpunkt. War aber aufserdem eine optiſche Wirkung beabſichtigt, ſo iſt dieſe nur von einem Punkte, vom Mittelpunkt des Grundplanes aus, für einen einzigen Beſchauer genieſsbar.

Nicht ausgeſchloſſen wäre, daſs der Gang und die Verſpannung der Rippen und Gurten nach dem Lichtkranz in der von *Piraneſi* angegebenen Weiſe ſtatthatte, nur mit dem Unterſchiede, daſs die Hälfte (14) der aufſteigenden Gurten gegen den Scheitel geführt und der glatte Teil nach der im Grundplane in Fig. 300 rechts angegebenen Weiſe ausgeſpannt war. Dabei iſt unterſtellt, daſs das Gewölbe aus einer einzigen Schale beſteht.

Wollten wir die Angaben *Piraneſi*'s ſo voll als möglich verwerten, dann bliebe nichts übrig, als eine doppelſchalige Kuppel anzunehmen und den Römern die Priorität der Erfindung von Doppelkuppeln zu überlaſſen[188]), was aber kaum als zuläſſig erſcheinen dürfte.

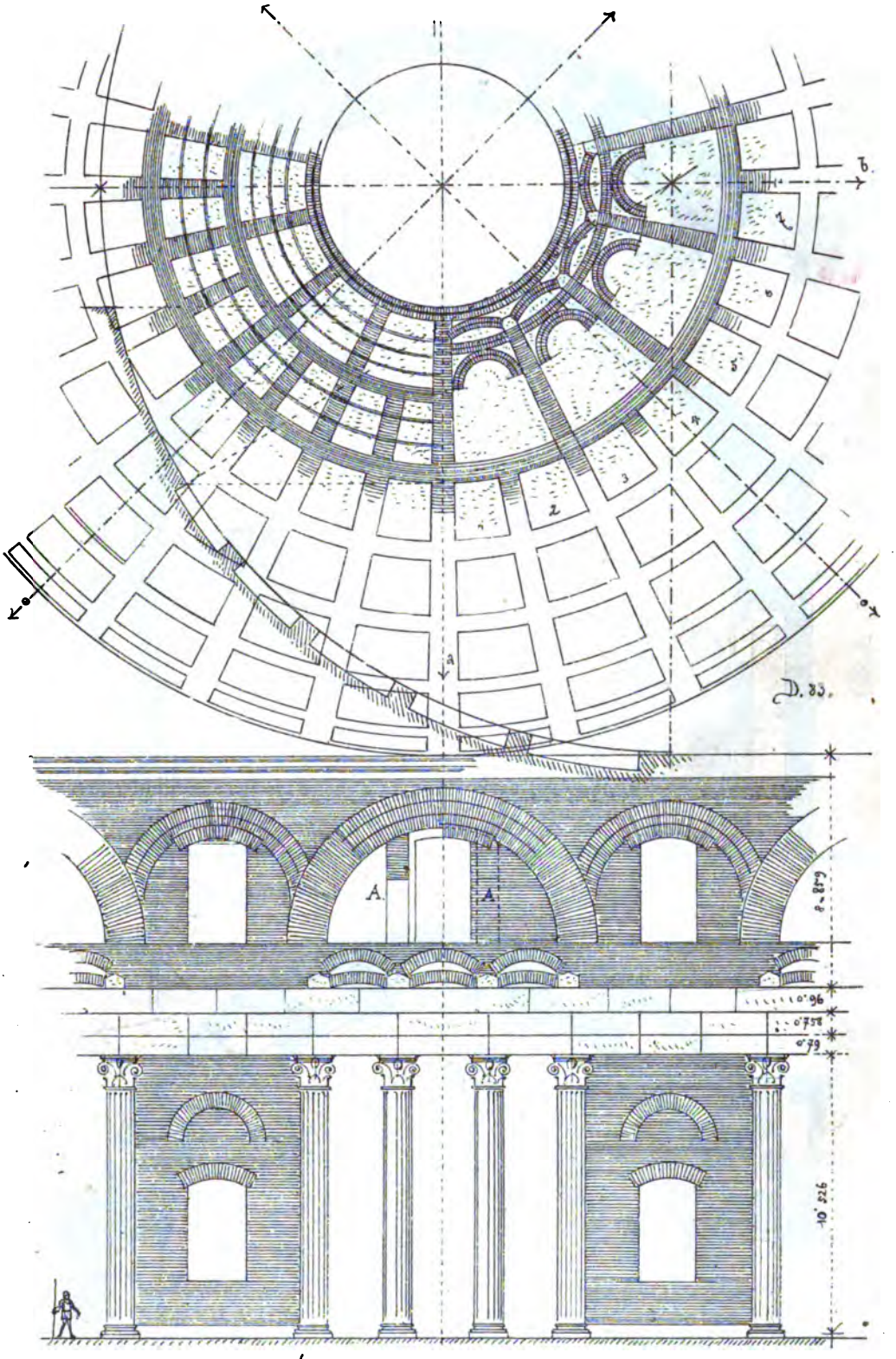
Der Vorwurf eines ſchwerfälligen Unterbaues oder einer zu maſſigen Widerlagerconſtruction wird doch etwas niedergehalten, wenn man erwägt, daſs wir es eigentlich nur mit einer $1{,}80^{\,m}$ dicken Umfaſſungsmauer aus Guſsgemäuer zu tun haben, aus der 8 gekuppelte oder im ganzen 16 Strebepfeiler $4{,}80^{\,m}$ weit hervorragen, welche die ganze groſsartige Kuppelconſtruction aufnehmen. Die aus Quadern conſtruierten Strebepfeiler des Cölner Domes ragen nicht viel weniger weit aus der Umfaſſungsmauer vor; dieſe nach auſsen, jene am Pantheon nach innen.

Für die ſtatiſche Beurteilung von Gewölbe, Widerlager und Ausſpannung der concentriſchen Ringmauer geben die Schnitte in Fig. 301 wohl den beſten Aufſchluſs. Durchmeſſer und Höhe des Raumes ſind einander gleich; ſie verhalten ſich wie 1 : 1, gleichwie am Dome in Cöln; auch die wirklichen Maſse dieſer beiden Bauten (im Querſchnitt genommen) decken ſich nahezu, wie das Diagramm zeigt. Der Vorſprung der Strebepfeiler vor der Umfaſſungsmauer beträgt $^1/_{11}$ der Spannweite, die Stärke der Strebepfeiler einſchl. Umfaſſungsmauer iſt $^1/_{7{,}5}$ derſelben und die Dicke der Umfaſſungsmauer beträgt $^1/_{24}$.

e) In die Claſſe der Groſsconſtructionen iſt auch die Rotunde der *Caracalla*-Thermen mit $35^{\,m}$ lichtem Durchmeſſer zu rechnen. Tambour und Gewölbe beſtehen auch hier aus Guſsmauerwerk mit Backſteinblendung; die letztere iſt am Gewölbe, ſoweit dies noch vorhanden, im Inneren durchgeführt.

188) Vergl. hierüber auch: VIOLLET-LE-DUC, E. *Dictionnaire raiſonné de l'architecture etc.* Bd. 4. Paris 1875 S. 347: Artikel »*Coupole*«.

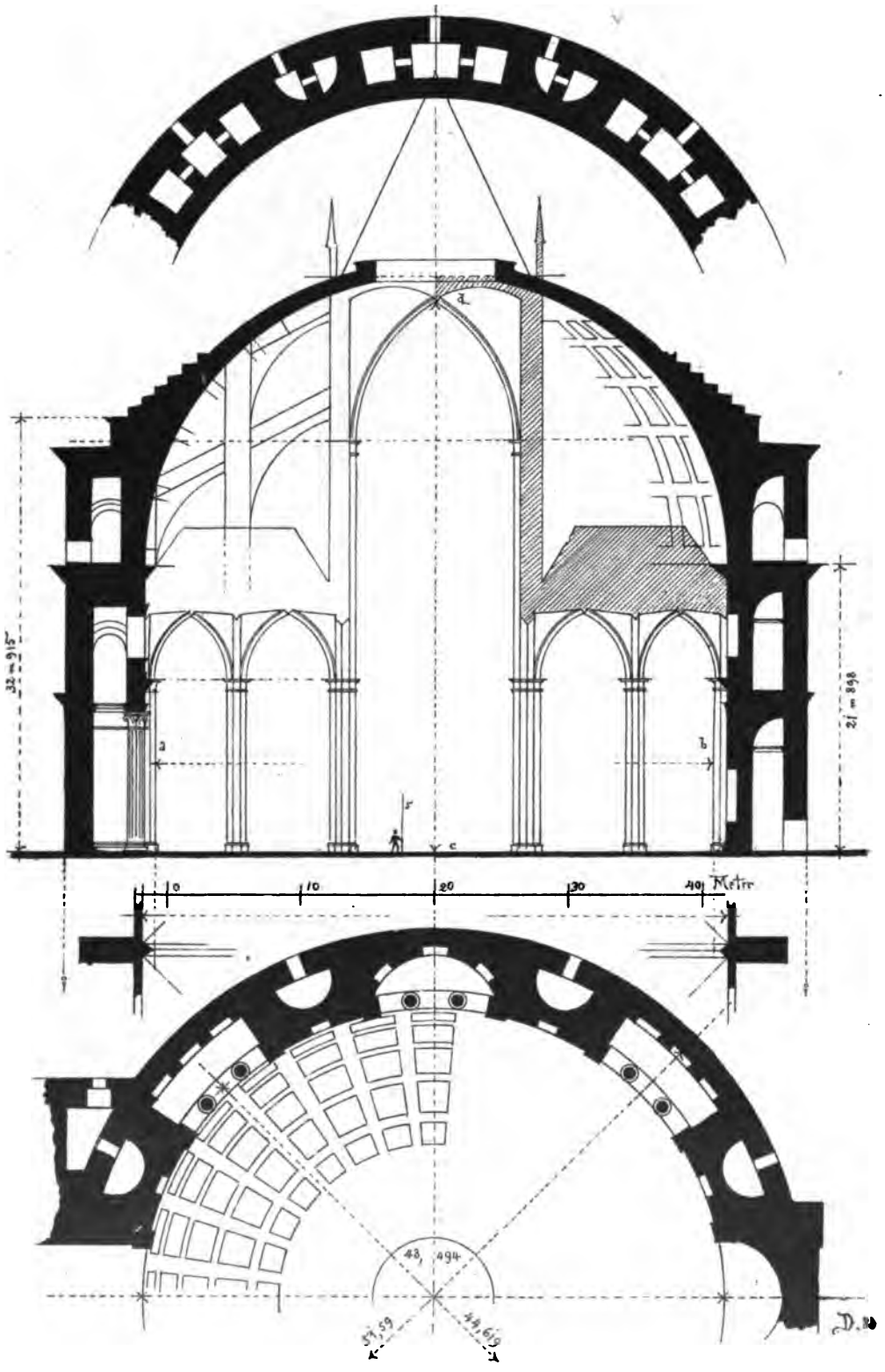
Fig. 300.



Pantheon zu Rom.

Geſicherte Bogenconſtructionen des Unterbaues und mögliche Ausführungsweiſe des Kuppelgewölbes dargeſtellt unter Benutzung einiger von *Piraneſi* mitgeteilten conſtructiven Einzelheiten.

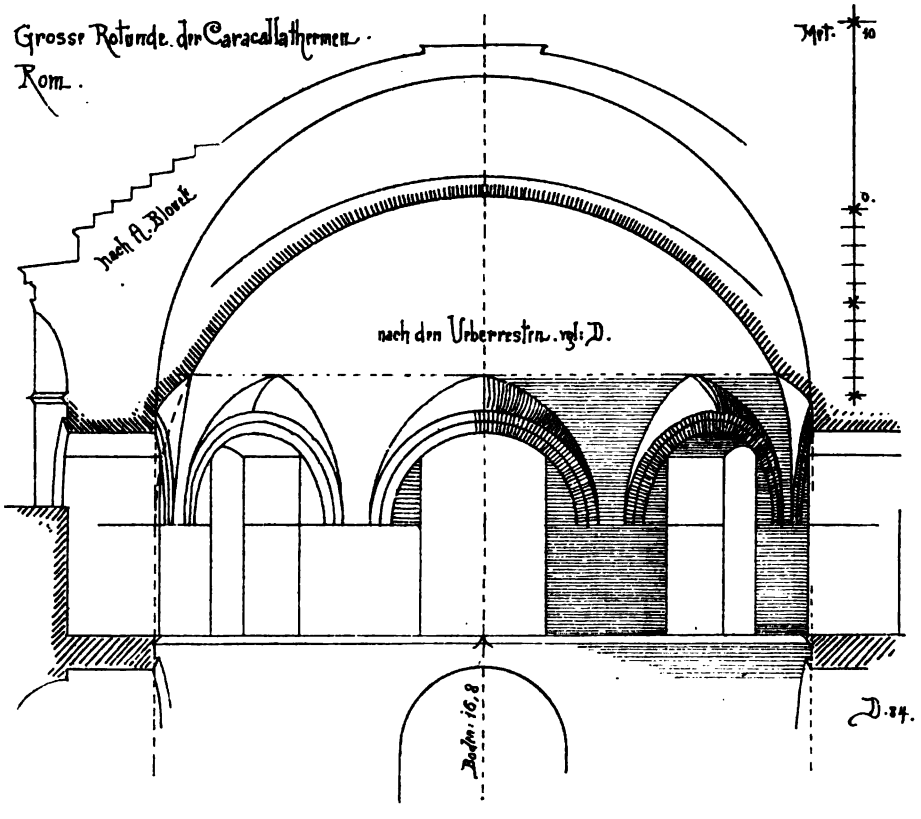
Fig. 301.



Grundriſs und Querſchnitt durch das Pantheon zu Rom mit Einzeichnen des Querſchnittes des Domes zu Cöln.

16,8 m über dem Fufsboden erhob ſich ein Lichtgaden von 8 groſsen, flachbogig überſpannten Fenſtern, und es war ſomit wohl der Scheitel des Gewölbes geſchloſſen. Die Flachbogen der Fenſter ſind Teile von durchgehenden doppelten Rundbogen, die wohl in der Rundung des Baues, aber in ſeinen lotrecht emporſteigenden Umfaſſungsmauern liegen. Die Kämpfer dieſer Bogen fallen mit dem Kämpfer der Kuppel zuſammen. Die Verbindung dieſer lotrechten Bogen mit der überhängenden Fläche des Kuppelgewölbes muſste zur Anlage von Stichkappen führen. Fig. 294, *D* (S. 272) zeigt den jetzigen Zuſtand eines Pfeilers mit den Bogen- und Stichkappenanfängern; letztere ſind äuſserſt ſorgfältig und ſchön gemauert und in der Fugenführung muſtergültig. Nach dieſem Tatbeſtand läſst ſich unſchwer die einſtige Form der Kuppel wiederherſtellen und auch der Beweis liefern, daſs die von *Blouet* verſuchte, ſonſt ſehr verdienſtvolle Reconſtruction der Thermen ſpeciell in dieſem Teile nicht zutreffend und daſs das Kuppelgewölbe mit Stich-

Fig. 302.



kappen (Lünetten) eine römiſche Leiſtung iſt. Die Kuppel gerät bei *Blouet* um 6 m zu hoch. Von der Conſtruction oberhalb der Lünetten läſst ſich jetzt nichts mehr feſtſtellen (Fig. 302).

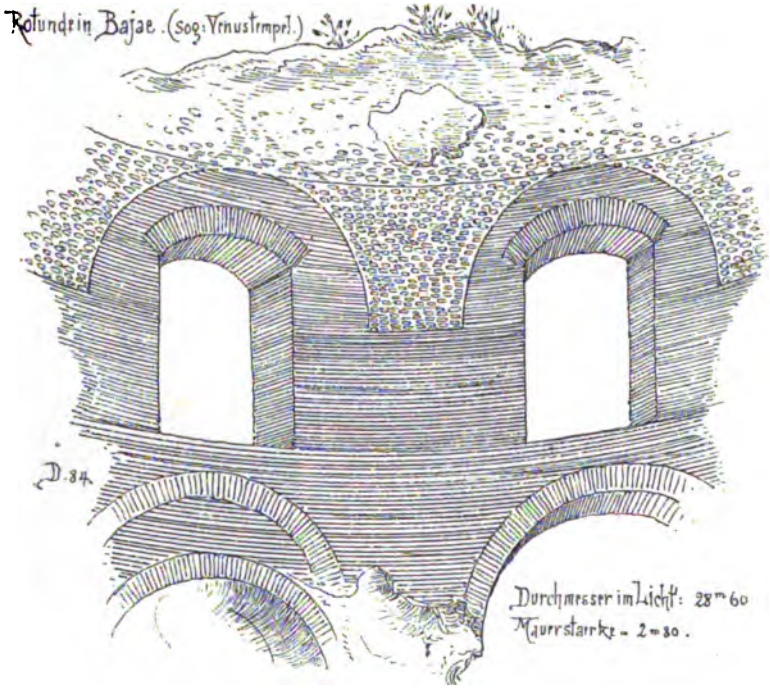
f) Die Kuppeln bei Bajae, wohl Beſtandteile ehemaliger Thermenanlagen, zeichnen ſich ebenfalls durch bedeutende Spannweiten aus, indem ſie Lichtweiten von 28 bis 30 m zeigen. Sie gehören aber, ſtreng genommen, nicht in die Claſſe der Gewölbe; denn Form und Schichtung der Steine haben nichts mit dem Keilſchnitt zu tun. Ihre Erhaltung und Feſtigkeit verdanken wir lediglich der Bindekraft des Mörtels aus der Erde von Puteoli (Pozzuoli).

Der ſog. Venustempel, eine Rotunde von 28,60 m Lichtweite, mit 4 halbkreisförmigen Niſchen und 4 Durchgängen im unteren Teile des Tambours und 8 Fenſteröffnungen im oberen Teile, iſt aus Guſsgemäuer mit Blendungen von Backſteinen und Opus reticulatum aus Tuffſteinen hergeſtellt.

Die Umfaſſungsmauer iſt durch Strebepfeiler verſtärkt (Fig. 303); die Dicke der erſteren verhält ſich zur Spannweite durchſchnittlich genommen wie 1 : 10. Die Backſteinblendung im Inneren des Raumes iſt wagrecht geſchichtet und über den Stichbogenfenſtern halbkreisförmig emporgeführt (Fig. 303). In die ſphäriſchen Zwickel zwiſchen dieſen Bogen iſt gerade geſchichtetes Mauerwerk aus kleinen, ziemlich regelmäſsig gerichteten Tuffſteinen eingeſetzt, welches ſich wohl bis zum Scheitel der Wölbung fortſetzte. Die ähnlichen halbrunden Führungen der wagrechten Backſteinverblendſchichten kehren bei der Minerva Medica wieder; ein beſonderer conſtructiver Wert kann denſelben nicht beigemeſſen werden (Fig. 303).

Beſſer erhalten, indem die Hälfte der Kuppel bis zum Scheitel noch ſteht, iſt die des ſog. Dianentempels. Die Wölbungslinie iſt hier ſchon eine Beſonderheit, indem ſie die Form des gedrückten Spitzbogens zeigt.

Fig. 303.



Der Tambour der 29,50 m weiten Rotunde iſt aus Guſsgemäuer, das mit Backſteinen und Tuffſteinen in den Schichten abwechſelnd verblendet iſt. Dieſe Art Mauerwerk iſt bis über den oberen Lichtgaden, über die Scheitel der 8 groſsen Fenſter, hinausgeführt. Von dort beginnt eine Zone von 25 Backſteinſchichten, welche durch Plattenziegel B und B_1 (ſiehe Fig. 304 und die Abbildung nach einer photographiſchen Aufnahme in Fig. 305) abgebunden ſind, darüber eine zweite Zone, welche aus regelmäſsig bearbeiteten, 30 cm langen und 9 cm hohen Tuffſteinen beſteht, die mit der Plattenſchicht B_2 abgebunden iſt; das darauf folgende Mauerwerk iſt bis zur Spitze aus regelmäſsigen, kleineren Tuffſteinen hergeſtellt. Die Steine aller Zonen ſind aber bis zum Scheitel nicht nach dem Centrum der Wölbungslinie, ſondern wagrecht geſchichtet. Die Dicke des Gewölbes, welche nach dem Scheitel zu abnimmt, beträgt, in der Nähe des letzteren gemeſſen, noch 1,20 m. Die ganze Oberfläche iſt mit einem Mörtelguſs, dem kleingeſchlagene Backſteinbrocken beigemengt ſind, 12 cm dick überzogen, und dieſer, jetzt noch in vortrefflichem Zuſtande, bildet die ſchützende Schale des Gewölbes (Fig. 304). Die Leichtigkeit der Steine, die ſteigende Wölbungslinie, die Güte und Bindekraft des Mörtels lieſsen die Horizontalſchichtung bei der groſsen Spannweite zu.

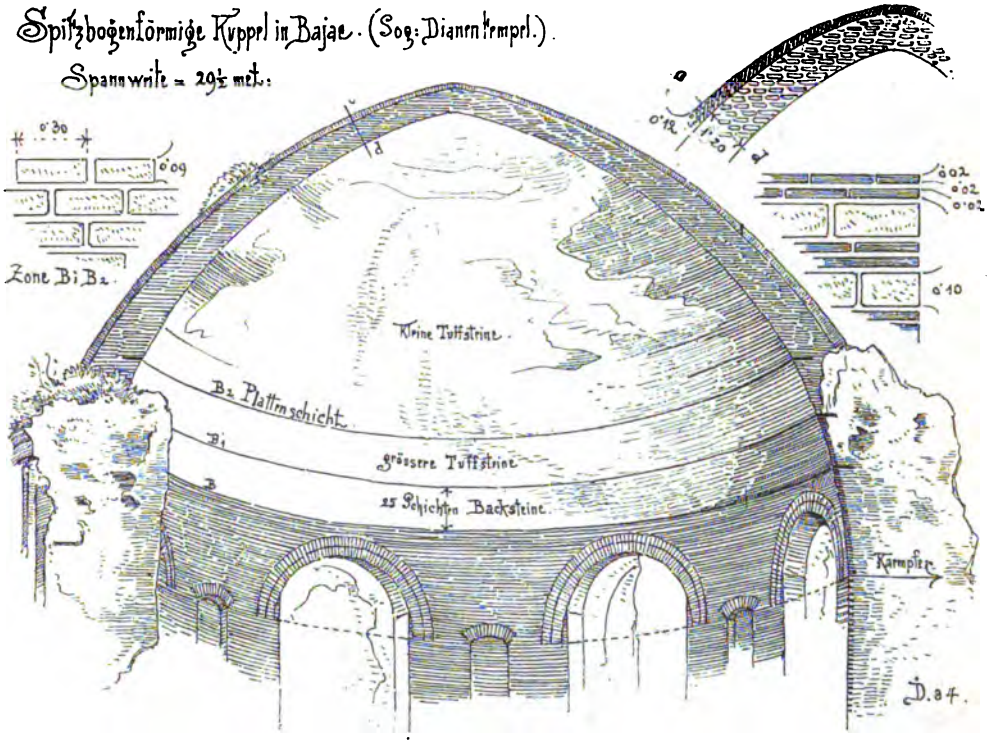
Die verſchiedenen principiellen Unterſchiede in der techniſchen Herſtellung dieſer gewaltigen Kuppelgewölbe mögen in den unter a bis f vorgeführten Beiſpielen zur Genüge erkannt werden.

β) Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen. Ueber polygonalen Räumen konnten die Kuppeln nicht ſo unmittelbar auf die Tambours geſetzt werden wie bei den kreisrunden; es bedurfte, wie in Art. 214 gezeigt wurde, beſonderer Vorrichtungen, der Pendentifs. Letztere wurden durch Ueberkragung oder Wölbung hergeſtellt.

216. Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen.

Je mehr ſich das Vieleck dem Kreiſe näherte, umſo gefahrloſer war die Ausführung. So konnte bei zehneckiger Grundform der Verſuch auch für gröſsere Spannweiten gewagt werden, z. B. beim ſog. Tempel der Minerva Medica in Rom bis zu 25 m. Die Conſtruction der Pendentifs iſt nicht genau feſtzuſtellen, da der

Fig. 304.



Putz die fraglichen Flächen deckt (Fig. 306); ſie ſcheint aber, nach anderen Ausführungen zu ſchlieſsen, aus einer Ueberkragung von Backſteinen zu beſtehen.

Intereſſant bleibt die Conſtruction der Kuppel, weil in ihr das für das Pantheon zu Rom durch *Piraneſi* unſicher angegebene Syſtem der Wölbung — Entlaſtungsbogen in der Kuppelfläche — wenn auch in kleinen Abmeſſungen, offen gelegt iſt. Die Umfaſſungsmauern beſtehen aus Guſsgemäuer mit Backſteinblendung, die Gewölbe aus Backſteinrippen und Guſsmauerwerk.

Aus den einſpringenden Ecken erheben ſich breite, aus 5 mit Platten durchſchoſſenen Backſteinſchichten conſtruierte Gurten, welche wohl bis zu einem Scheitelringe geführt waren. Ueber den Scheiteln der doppelten, durch die ganze Mauer durchſetzenden Fenſterbogen erhebt ſich mitten auf jeder Seite des Zehneckes ein zweites Syſtem von je 2 Gurten, die nur bis zur halben Höhe der Kuppel geführt und durch kleine Halbkreisbogen miteinander verbunden ſind. Alle dieſe Gurten ſind durch eine Reihe von Horizontalringen aus Platten verſpannt und bilden zuſammen das Gerippe der Kuppel. Die Räume zwiſchen Gurten und Ringen ſind mit Guſsmauerwerk ausgeſetzt (Fig. 307). Der Seitenſchub der Kuppel iſt durch dieſe Anordnung auf die 10 Ecken geleitet, welche dementſprechend durch Strebepfeiler verſtärkt ſind

(ſiehe Grundriſs und äuſsere Anſicht in Fig. 339 u. 341), während die Füllmauern nur $^1/_{16}$ des Durchmeſſers dick ſind.

Das Syſtem des mittelalterlichen Gewölbebaues, die Ueberleitung des Gewölbeſchubes auf beſtimmte Punkte der mittelalterlichen Gewölbetechnik iſt hier ſchon zum Ausdruck gebracht oder im Keime vorhanden, gleichwie bei den Kreuz- und Tonnengewölben. Man darf nur die Rippen aus den Gewölbeflächen vortreten laſſen und ſie entſprechend profilieren, die Strebepfeiler ausdrucksvoller geſtalten und ſie formal ausbilden, um in dieſen römiſchen Gewölbeconſtructionen das zu erhalten, was die gotiſche Baukunſt uns gebracht hat.

Fig. 305.

Rundbau bei Bajae.
Jetziger Zuſtand.

Ueber achteckigen Räumen muſste der Ausführung der Pendentifs gröſsere Aufmerkſamkeit zugewendet werden, namentlich wenn ihre Abmeſſungen bedeutende waren. Beiſpiele ſolcher ſind uns in einem Oktogon bei Tor de' Schiavi (ca. 13 m Lichtweite) und in einem Nebenraum der *Caracalla*-Thermen (ca. 20 m Lichtweite) erhalten.

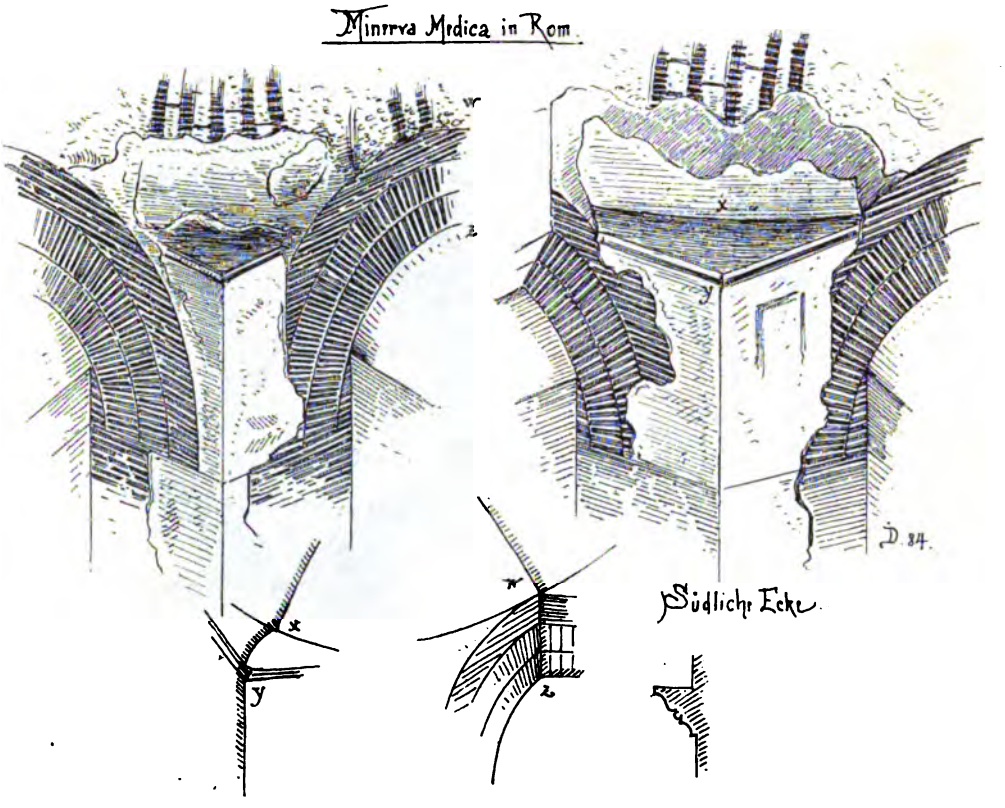
Sie ſind aus Backſteinen durch allmähliche Ueberkragung mit ſich verlierendem Teilgrat hergeſtellt, wie Fig. 289 u. 293 zeigen. Die Kuppel über dieſen Pendentifs war beim erſtgenannten Raume ähnlich wie die zweite Zone der Toſſiakuppel bei Tivoli conſtruiert; im zweiten beſtand ſie aus Guſsgemäuer auf einer Plattenſchale.

Die Kuppelconſtruction von *San Lorenzo* in Mailand, welche hierher zu ſetzen wäre, entzieht ſich im jetzigen Zuſtande einer techniſchen Beurteilung. Ihr römiſcher Urſprung wird auſserdem angezweifelt.

Die Form der Kuppel, welche ſtreng genommen ein »Kloſtergewölbe« über achteckigem Raume iſt, deckt ſich mit der des *Batiſtero* und des Domes in Florenz — einer Form, die an gröſseren römiſchen Kuppeln über polygonaler Grundriſsform nur ſelten zu finden iſt. Aus dieſem Grunde ſcheint mir die Annahme von *Hübſch* mehr gerechtfertigt als die von *Burkhardt*. Von römiſchen Kloſtergewölben ſind wenige bekannt geworden, während die altchriſtliche Kunſt ſich deren in ausgedehnter Weiſe bediente.

Fig. 308 gibt eine vergleichende Zuſammenſtellung der Spannweiten und eine Ueberſicht der Verhältniſſe von mittelgroſsen Polygon- und Rundräumen hervorragender Bauten alter und neuer Zeit. An Ebenmaſs der Verhältniſſe, bei intereſſanter und gediegener Conſtruction, dürfte die Minerva Medica immerhin alle anderen angeführten Beiſpiele übertreffen.

Fig. 306.

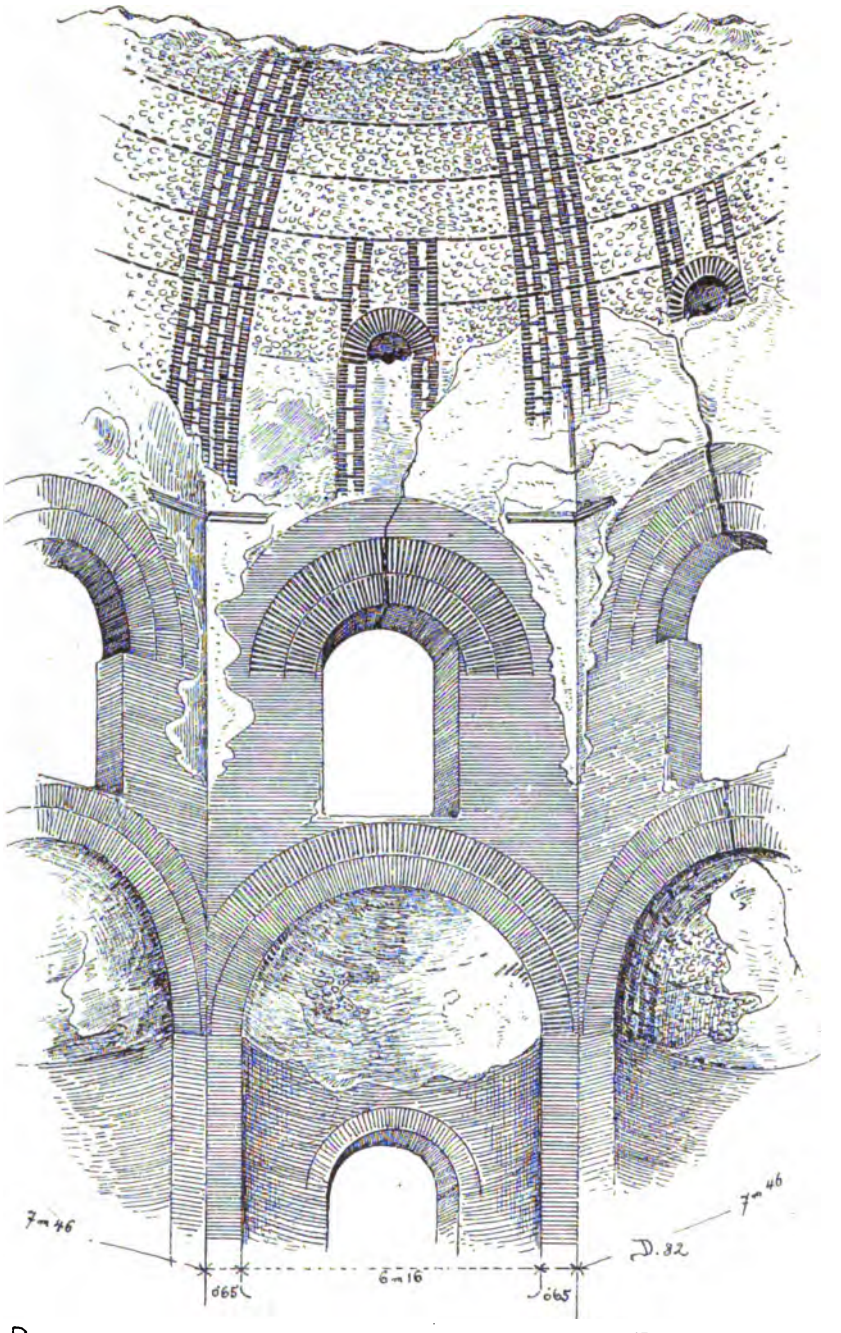


Ueber quadratiſchen Räumen haben wir im römiſchen Abendlande nur bei den kleinen Gräbern und im Oſten an den ſyriſchen Bauten Kuppeln zu verzeichnen, von welchen die am Tetrapylon von Lataquieh [189]) eine Spannweite von 9,70 m erreicht. An einer Kalybe in Chaqqa und am genannten Tetrapylon, Bauten aus dem III. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung, ſind in einfacher Weiſe die Pendentifs durch Ueberkragung von Quaderſteinen hergeſtellt. (Vergl. das über die Kuppelgewölbe von Djeraſch und im Mäandertal in Art. 214, S. 268 Geſagte.)

γ) Kloſtergewölbe werden von *Choiſy* [190]) in den gebrochenen Galerien der Theater in Djeraſch und Nicea angegeben. Sehr ſchön erhaltene, in Backſteinen

189) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O.
190) A. a. O., Bd. I, S. 519.

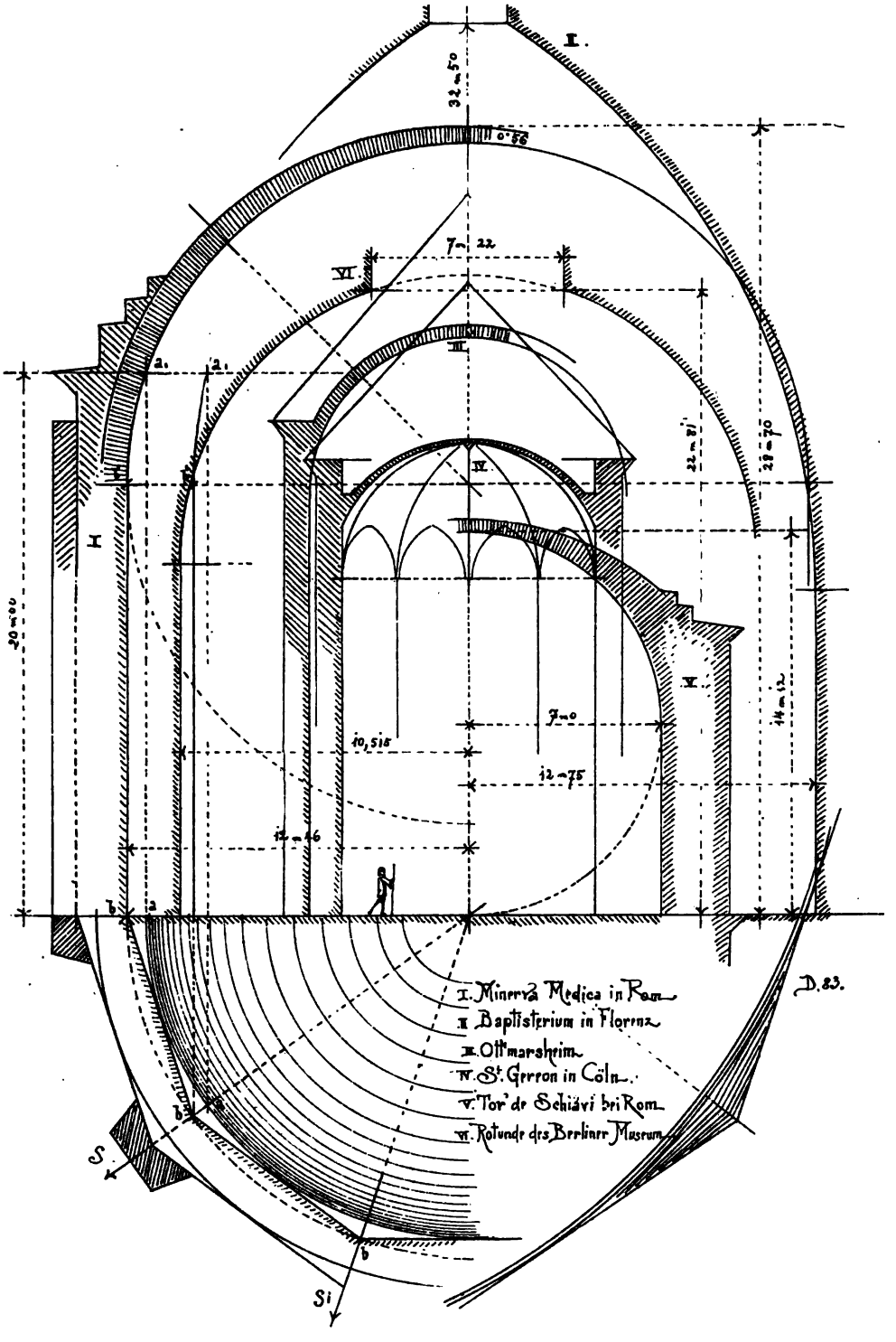
Fig. 307.[V]



Kuppelgewölbe über zehneckigem Raum — Minerva Medica in Rom.

und Gufsmauerwerk ausgeführte über achteckigen Räumen von 3,50 m Seitenlänge finden fich im Erdgefchofs der Domus Auguftana unter der Villa Mills auf dem Palatin zu Rom. Diefe Kloftergewölbe haben Scheitelöffnungen für den Lichteinfall (Fig. 309).

Fig. 308.



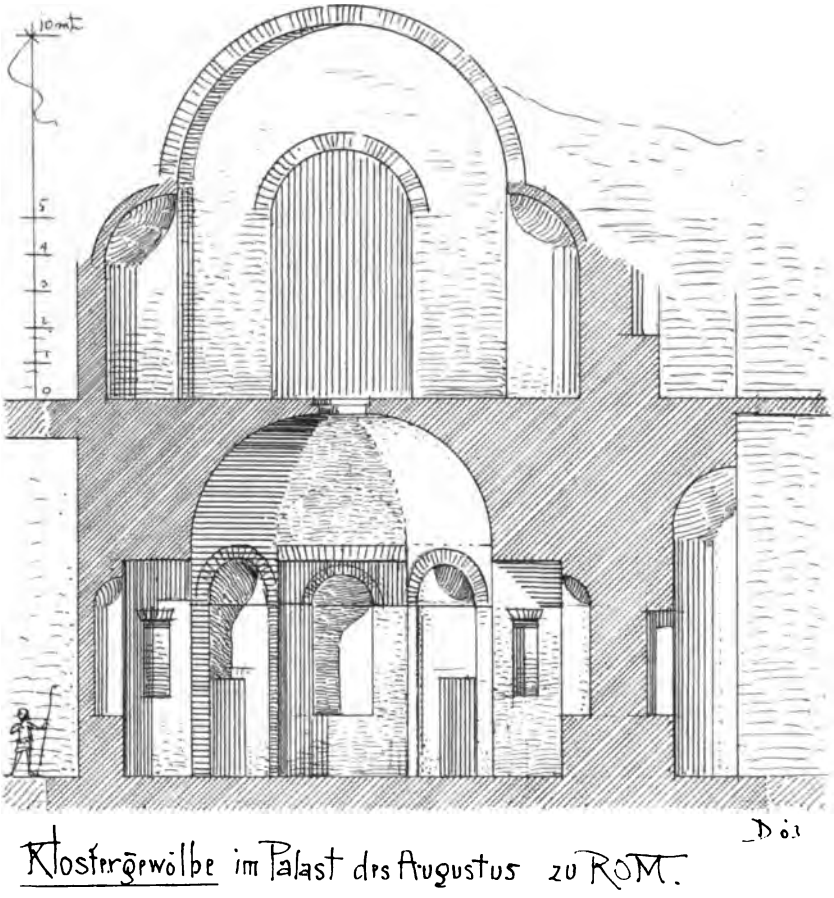
Vergleichende Zusammenstellung der Grössenverhältnisse verschiedener Kuppelbauten.

4) Nischengewölbe.

217. Nischengewölbe: Das Nischen- oder Chorgewölbe ist bei den grofsen Exedren der Tempelstoen und Thermen, in Basiliken, Heroen, als Abschluss in Tempelcellen und als Ueberdeckung halbkreisförmiger Wandnischen zu finden. Dementsprechend treffen wir das Gewölbe in allen Dimensionen ausgeführt, von der kleinen, 1 m weiten Nische bis zur 24,60 m weiten Exedra (*Caracalla*-Thermen und Kaiserpaläste zu Rom).

218. Aus Quadern. α) Aus Quadern construiert, ist es uns in der Exedra des Vorhofes des grofsen Tempels in Baalbek (Durchmesser 10,30 m), in den Nischen der Stadttore und des

Fig. 309.



Diocletian-Grabmales zu Spalato (4,40 m im Durchmesser) und in den Wandnischen von Gerasa erhalten. Je nach den Spannweiten ist der Steinschnitt bei der Construction verschieden. Am letztgenannten Orte setzen sich die keilförmigen Bogensteine auf ein halbrundes Mittelstück auf; in Baalbek und Spalato sind die Wölbsteine ringförmig geschichtet und die Nischenkuppel auch aus einem einzigen Stück gemeisselt (Fig. 310 bis 312).

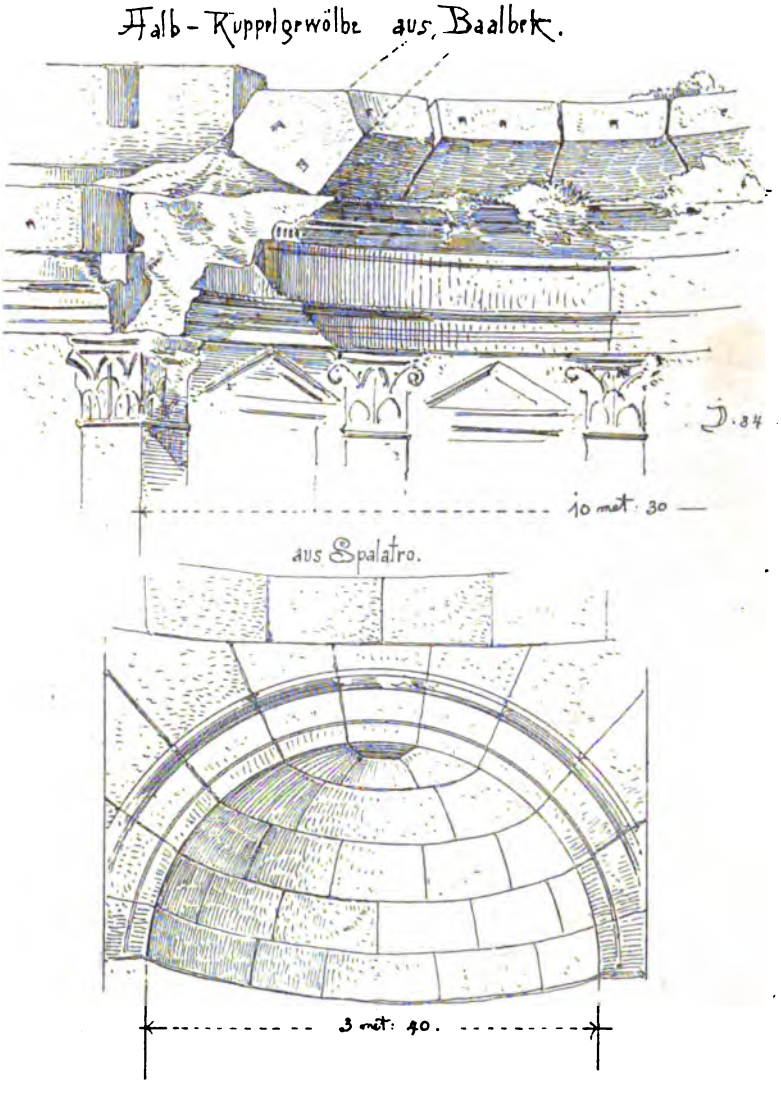
Am letztgenannten Orte hängen nach Beendigung der Restaurationsarbeiten die Schlusssteine der Nischen in die Kuppelfläche herab; ihre Unteransicht ist rauh gespitzt, während die Flächen der zwei darunter befindlichen Schichten glatt gearbeitet sind. Die Fugen sind in der Wölbfläche durch viereckige Nuten aus-

gezeichnet (Fig. 311, b). An der Porta aurea daſelbſt ſind die Halbkuppeln der Niſchen aus einem einzigen Steinblock gehauen (Fig. 311, c).

219. Aus Backſteinen oder Guſsmauerwerk.

β) Bei einer Ausführung aus Backſteinen oder Guſsgemäuer iſt gewöhnlich nur die Gewölbeſtirn aus mehrfachen, durch Platten verbundenen Backſteinringen und das Halbrund aus Guſsmauerwerk hergeſtellt, welches auf eine gut in Mörtel gefügte

Fig. 310.

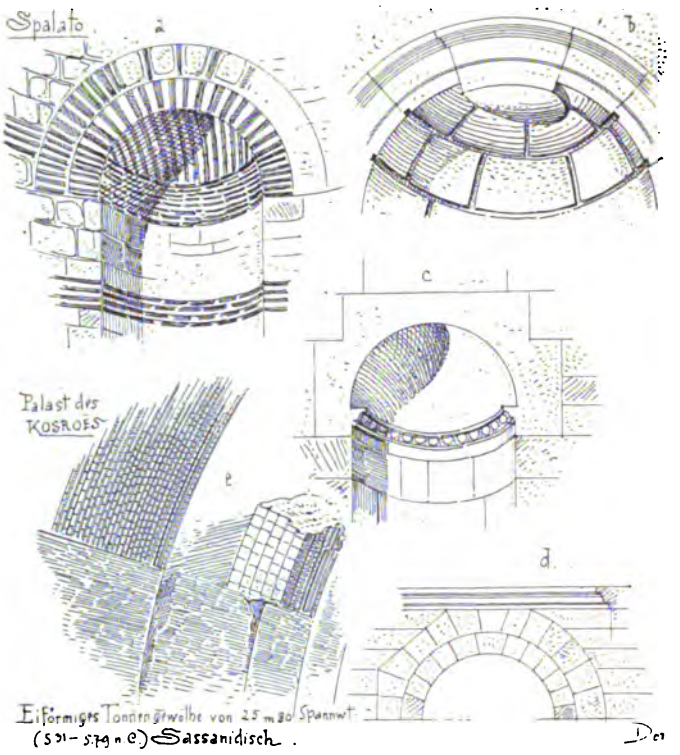


Plattenſchalung geſetzt und vielfach mit winkelrecht zur Wölbungslinie geſtellten Plattenziegeln durchſchoſſen iſt.

Bei der groſsen Exedra in den *Caracalla*-Thermen kam an die Stirn ein doppelter, 1,20 m hoher Backſteinbogen; alsdann folgten in der Rundung vom Kämpfer aufwärts 54 Backſteinſchichten, und über dieſen kam bis zum Scheitel Guſsgemäuer auf einer Plattenſchale zur Ausführung. Die kleinen Niſchengewölbe der Minerva Medica, von 6,16 m Durchmeſſer, wurden, da ſie zum Teile Stockgemäuer zu tragen haben und ſich aus einer Viertelkugel und einer Tonne zuſammenſetzen, beſonders ſorg-

fältig conſtruiert, indem ſie an der Stirn der Tiefe nach aus vierfachen und der Höhe nach aus doppelten Backſteinbogen beſtehen, auf welche rechtwinkelig eine Doppelgurte, durch die Rundung geführt, trifft. Letztere iſt mit wagrechten Plattenringen durchſchoſſen und dann das Rippenwerk mit Gufsgemäuer ausgefetzt (Fig. 313).

Fig. 311.



Als einen technifchen Fortfchritt in der fog. Verfallzeit möchte ich die Conſtruction der Nifchengewölbe im kreisrunden Veſtibül des *Diocletian*-Palaſtes zu Spalato bezeichnen, bei der vom Kämpfer aufwärts einige Schichten als wagrechte Ringe ausgeführt ſind, über welchen ſich erſt die radial laufenden Wölbſteine erheben (Fig. 311, a). Durch dieſe Anordnung iſt die Ausführung eines beſonderen Stirnbogens geſpart und die Gefahr des Abſtürzens oder Herausgedrücktwerdens des Nifchenſchluſſes an der Stirnſeite, ſolange der Mörtel noch nicht vollſtändig gebunden hat, ausgefchloſſen.

Fig. 312.

220. Stichkappen.

γ) Durch Anordnung von Lünetten oder durch ein Einfchneiden von lotrecht geführten Fenſtern in Kämpferhöhe wurden bei der grofsen Rotunde der *Caracalla*-Thermen die Stichkappen hervorgerufen; dieſe gezogen und bis zum Gewölbefcheitel fortgeführt, ergeben eine fächerartige Teilung oder Belebung der Viertelkugel, wie dies bei der Exedra am Canopus der *Villa Hadriana* bei Tivoli (von 17,10 m Durchmeſſer, Fig. 314 u. 315) gezeigt iſt.

Fig. 313.

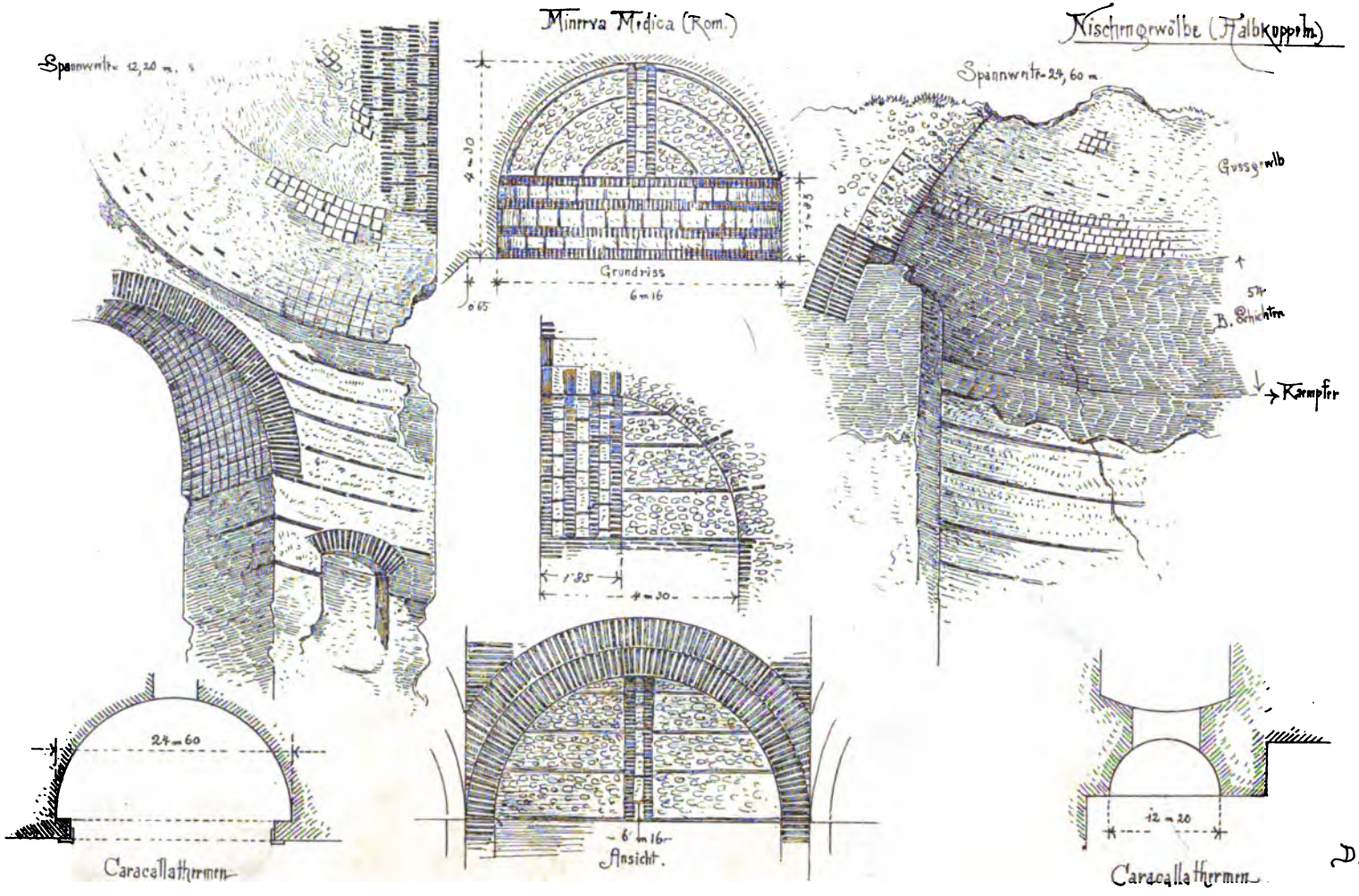
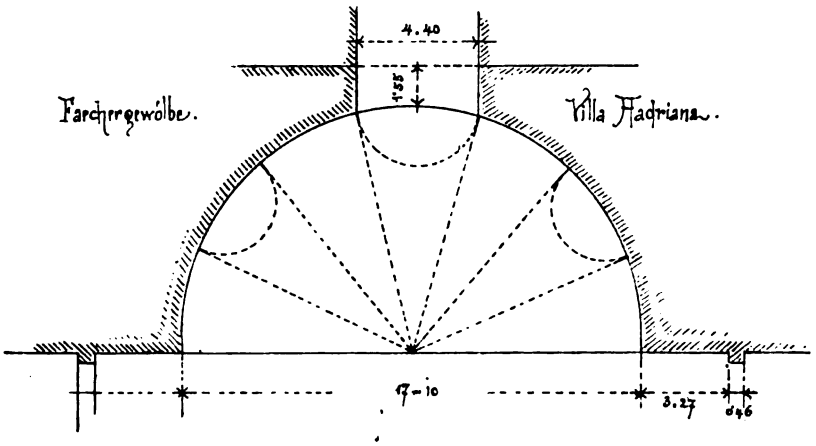

Minerva Medica (Rom.)
Nischengewölbe (Halbkuppeln)
Spannweite 12,20 m.
Spannweite 24,60 m.
Grundriss
Gussgewölb
B. Schichten
Kämpfer
24 m 60
Caracallathermen
Ansicht.
12 m 20
Caracallathermen
D. 82

Fig. 314.



Das Gewölbe iſt im Grundriſs in 7 Sectoren zerlegt, wovon 4 in der Kugelfläche liegen bleiben, während 3 als ſteigende Tonnen mit abnehmendem Durchmeſſer ausgebildet ſind. Da Putz das Gewölbe deckt, ſo iſt ſeine Conſtruction im einzelnen nicht feſtzuſtellen (Fig. 315).

Fig. 315.

δ) Caſſettenartig gegliedert, wie das Tonnen- und Kuppelgewölbe, finden wir das Niſchengewölbe im Hadrianiſchen Tempel der Roma und Venus in Rom. Zierliche Rauten beleben die Gewölbefläche in ſchönſter Weiſe (Fig. 316). 221. Caſſettierungen und ſcheitrechte Gewölbe.

Als eine Gewölbebildung, die zwiſchen der Decke des Caldariums der *Caracalla*-Thermen und der Exedra des Canopus bei Tivoli liegt, dürfte das Deckengewölbe in dem Achteckbau bei der Piazza d'oro der genannten *Hadrian*'ſchen Villa ſein, auf Taf. VI der ſonſt ausgezeichneten Publication *Winnefeld*'s[191]) nicht ganz richtig im Grundplan dargeſtellt. Der achteckige Raum war mit einem Kuppelgewölbe überſpannt, für das im Scheitel eine runde Lichtöffnung vorgeſehen war, wie die Anſätze im Gewölbe deutlich zeigen. Die Kuppel ſelbſt war durch 8 hochgezogene Stichkappen belebt, deren Grate ſich nach oben in der

Fig. 316.

Anſicht der Niſche im Tempel der Venus und Roma zu Rom.

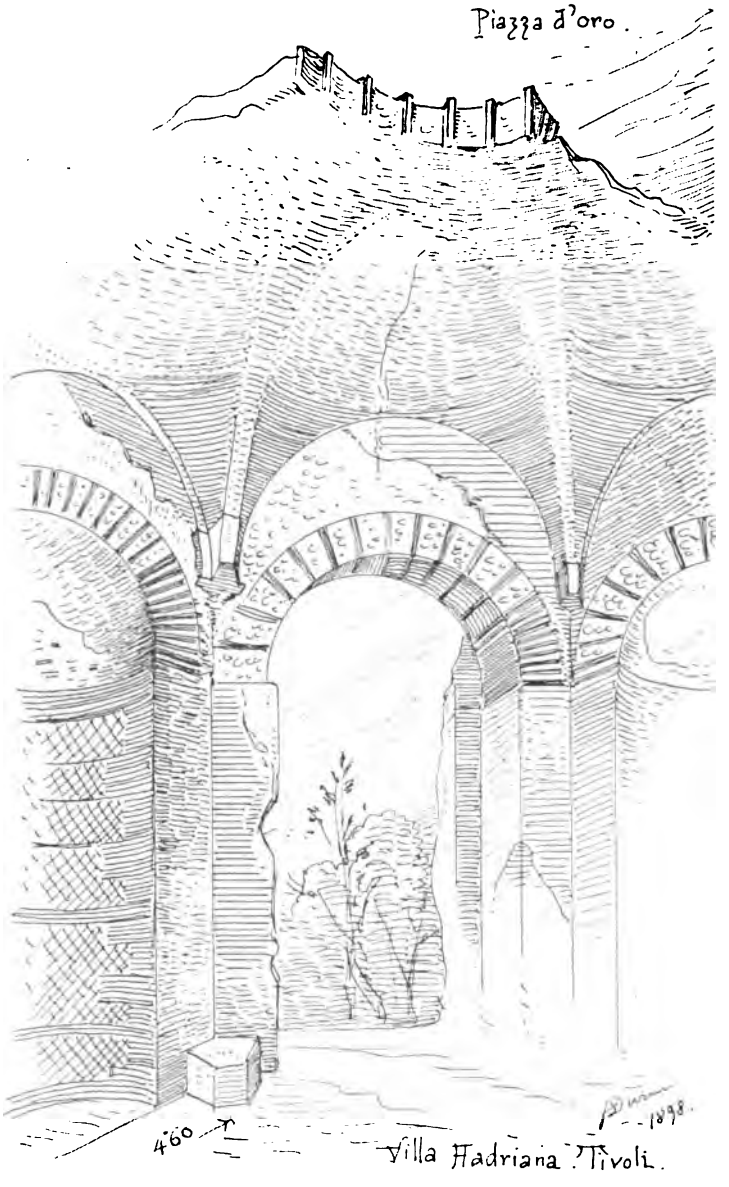
Wölbfläche verlieren, alſo keine ſcharfe Begrenzung zeigen. Durch rippenartige Bänder ſind die ſtarkbuſig ausgeführten Kappen voneinander getrennt. Beide Teile entwickeln ſich von einem aus Travertin gemeiſselten gemeinſamen Kämpferſteine (Anfänger) aus, unter dem wohl urſprünglich eine Säule ſtand, worauf noch ein entſprechender fünfeckiger Sockelſtein am Boden hinweiſt (Fig. 317). Wir haben hier die Vorſtufe für manche mittelalterliche Decken- und Wandbildungen bei Polygonräumen, auf welche die Renaiſſance von ſelbſt zurückkam und zurückkommen muſste. Die Dienſte oder Säulen in den Ecken, aus denen die Gliederung des Gewölbes ſich entfaltet, ſind, wie dieſe, Gaben der Antike und keine ſpätere Erfindung! Profilieren wir die Rippen und laſſen ſie auch gegen den Scheitel beſtimmt vortreten und oben gegen den Lichtring ſtoſsen, dann iſt der mittelalterliche Raum fertig.

Scheitrechte Bogen wurden erwähnt; ſie wachſen zu belaſteten Gewölben heraus bei den Achteckbauten im Erdgeſchoſs der »Domus Auguſtana« unter der Villa Mills auf dem Palatin in Rom. In ihren wagrecht überdeckten Niſchen, die

191) Vergl.: Jahrbuch d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., Ergänzungsheft III: Die Villa des Hadrian bei Tivoli. Von H. Winnefeld. Berlin 1895.

eine lichte Breite von 3,50 m und eine Tiefe von 2,40 m haben, ſtehen dieſe Gewölbe, die eine gleichmäſsige Stärke von 60 cm aufweiſen, unter den ungünſtigſten Verhältniſſen nun bald 2000 Jahre, ohne Riſſe zu zeigen, da (Fig. 318). Bei ſolider Ausführung, einem ausgeſuchten Mauermaterial und einem guten Bindemittel kann auch die Gewölbetechnik manches wagen!

Fig. 317.



Als ſcheitrechtes Gewölbe aus Werkſtücken kann die Decke des *Mamertini*'ſchen Gefängniſſes in Rom angeſehen werden (Fig. 319). Früher als Brunnenhaus (Tullianum) dem König *Servius Tullius* zugeſchrieben, wird es neuerdings für ein Kuppelgrab in der Tholosform von Mykenae ausgegeben [192]).

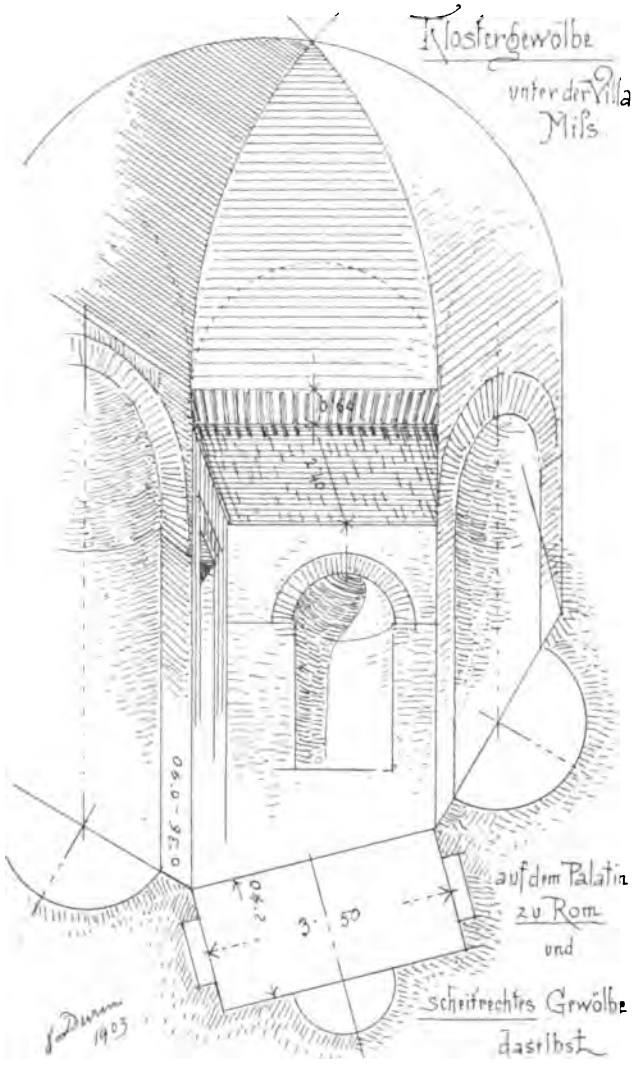
Canina und wer ſich ſpäter damit beſchäftigte, haben die primitive Form, die leicht aus den Reſten herausgeleſen werden kann, nicht erkannt (Fig. 319). Die jetzige untere Cella hat mit der oberen nichts zu tun; ſie iſt eine nach der Höhe verſtümmelte Rundcelle und gehörte einem Begräbnisbau an, der durch vorkragende Schichten ſpitzkuppelförmig geſchloſſen war. Vier Schichten ſind davon erhalten, die ſomit aus der etruskiſchen Zeit ſtammen. Die obere Cella bildet ein unregelmäſsiges Viereck, etwa 6,00 m lang, 3,00 m breit und 2,00 m hoch; beide waren nur durch ein Loch in der Decke der Untercelle miteinander verbunden. Dieſe Decke ſtellte man, ohne ſich viel um die parallele Lage der Wölbſteine zu kümmern, her, indem man 5 Schichten gleichlaufend mit der Umfaſſungsmauer ac und die anderen dieſen entgegenkommenden parallel zur Linie AB ausführte. Für den Schluſs muſste

192) Vergl.: Pinza, G. Bericht über das Tullianum. *Bulletino della Commiſſione comunale di Roma.* Anno XXX (Rom 1902), S. 40 ff.

man dann zu dem gezeichneten elenden Ausweg greifen, der übrigens auch ſonſt den römiſchen Conſtructeuren nicht ganz fremd war, wie dies die mit ſchrägen Leibungen ausgeführten halbkreisförmigen Bogen in Arles (*I* u. *II* und die Ausgleichſchichten *A, A, A* in Fig. 319) zeigen.

Salluſt beſchreibt den Ort, anläſslich der Hinrichtung der Genoſſen *Catilina*'s, wo auch *Jugurtha* und *Vercingetorix* ihr Ende gefunden haben: »Im Gefängnis iſt ein Raum, Tullianum genannt, etwa 12 Fuſs unter dem Erdboden; ihn umgeben ringsum Wände und darüber eine durch Steinwölbung hergeſtellte Decke; doch iſt ſein Ausſehen durch Vernachläſſigung, Dunkelheit und Geruch häſslich und abſchreckend.«

Fig. 318.



222. Topfgewölbe.

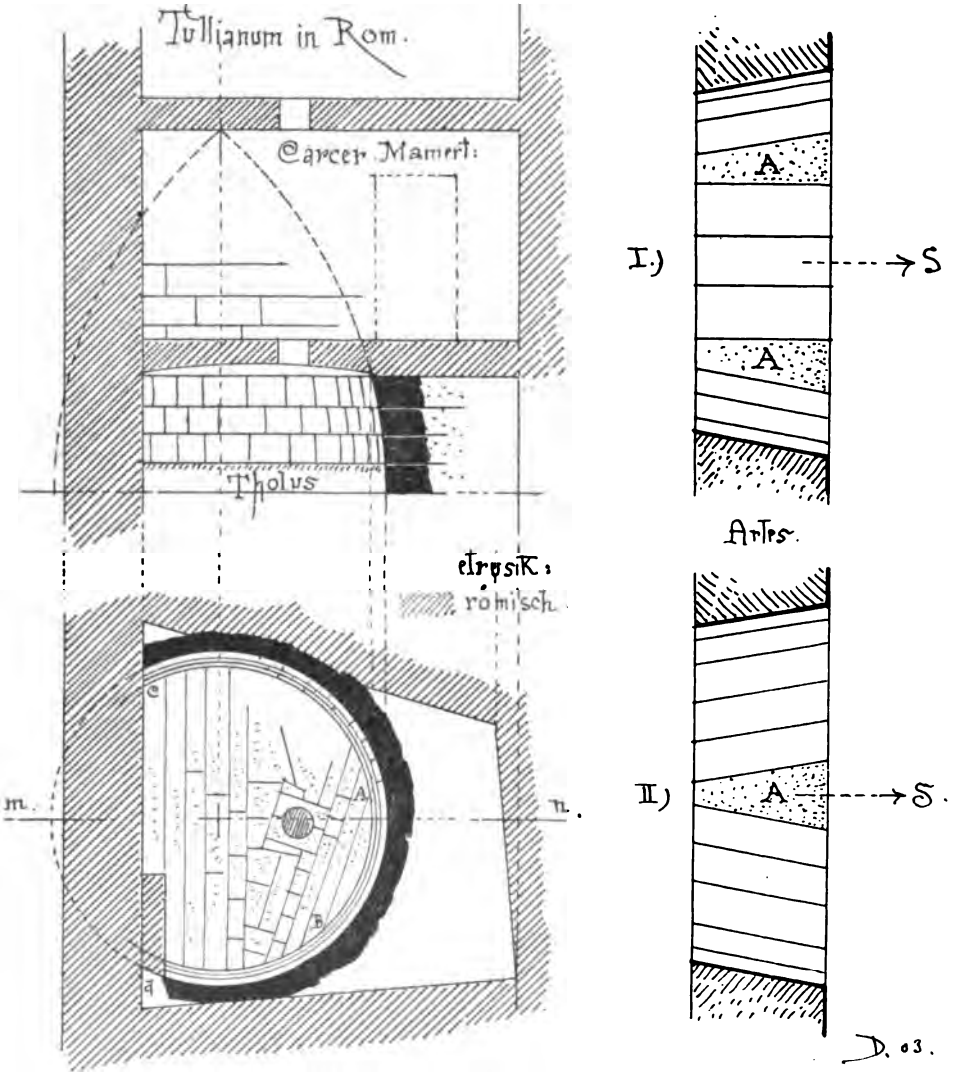
Bei den ſeither angeführten Beiſpielen wurden für die Wölbungen Kalk- und Backſteine, Kalkmörtel und Puzzolane als Material genannt. Auch wurde geſagt, daſs man bei den groſsen Gewölben gern Materialien von ſehr geringem Gewichte, vulkaniſche Tuffe von auſserordentlicher Poroſität bevorzugte.

In Pompeji (Stabianer Thermen und Töpferofen vor dem Herculaner Tor) und in Rom (Tor de' Schiavi [Achteckbau], Torre Pignattara an der Via Labicana [Grab der heil. Helena], Circus des *Maxentius*, Minerva Medica, Janus Quadrifrons) finden ſich in den Gewölben vielfach vermauerte Töpfe[193]). Dieſer Gebrauch mag, wie geſagt, bis zum Ende der Republik zurückreichen. Uebrigens waren es nach der Sachlage keineswegs ſtatiſche Gründe, welche die Römer jener Zeit veranlaſsten, dieſes Material zu verwenden; man machte einfach ſchadhaft gewordene Amphoren, die aus vortrefflichem Tone hergeſtellt waren, auf dieſe Weiſe für bauliche Zwecke dienſtbar. Sie ſind über die ganze Gewölbefläche zerſtreut, ſitzen oft in Gruppen beiſammen oder vereinzelt und kommen ebenſogut in den Widerlagern, als im Scheitel des Gewölbes vor.

193) Vergl.: Nissen, a. a. O., S. 64 — ferner: Overbeck, J. Pompeji in ſeinen Gebäuden etc. 2. Aufl. Leipzig 1884. S. 389 — endlich: Choisy, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 96.

Das eingeſtürzte Kuppelgewölbe bei Tor de' Schiavi (Villa des *Gordian*) zeigt in den auf dem Boden liegenden Stücken die in Fig. 320 gezeichnete Anordnung und Form der Töpfe. Erſt die byzantiniſchen Architekten zogen aus dieſem Material Nutzen für ihren Gewölbebau durch eine ſyſtematiſche Anordnung und ſtatiſch ſachgemäſse Verteilung desſelben. In Ravenna bilden ineinander geſteckte Töpfe (*C* in Fig. 321) in kreisförmiger Schichtung eine Reihe unverſchieblicher Ringe, eine Aus-

Fig. 319.



führungsart, die in den Kuppeln der Bauten auf dem Berge Athos in etwas anderer Form widerklingt, indem dort zwiſchen die gewöhnlichen Wölbſteine Ringe von ſich deckenden Hohlziegeln vermauert ſind (*A* in Fig. 321). Der Gebrauch von Töpfen zu Wölbungen hat ſich in Syrien bis heute erhalten, und Fig. 321, *B* gibt die Form eines ſolchen Topfes wieder.

Das bekannteſte und berühmteſte Beiſpiel einer Wölbung mit Töpfen in gröſserem Maſsſtab, welches die Oſtrömer hinterlaſſen haben, bleibt die Kuppel des

genannten *San Vitale* in Ravenna, das trotz ſeiner »byzantiniſchen« Details durch Anordnung und Conſtruction beinahe ganz römiſch iſt. Im Jahre 526 angefangen, war der Bau nach 8 Jahren ſo weit, daſs mit der Ausführung der Moſaiken begonnen werden konnte[194]). In ſeiner Anlage hat er die gröſste Verwandtſchaft mit den weſtrömiſchen Bauten des III. Jahrhunderts, z. B. der Minerva Medica zu Rom. Der Durchmeſſer der Kuppel, die ſich über dem polygonalen Unterbau erhebt, beträgt 16,00 m. Ueber die Kuppelconſtruction, für die *Iſabelle*[195]) aus dem Tatbeſtande vom Jahre 1827 eine umfaſſende Darſtellung gibt, ſagt dieſer gelehrte Architekt: »Wir haben nicht am Monument ſelbſt, wohl aber im Muſeum zu Ravenna die Form und Gröſse

Fig. 320.

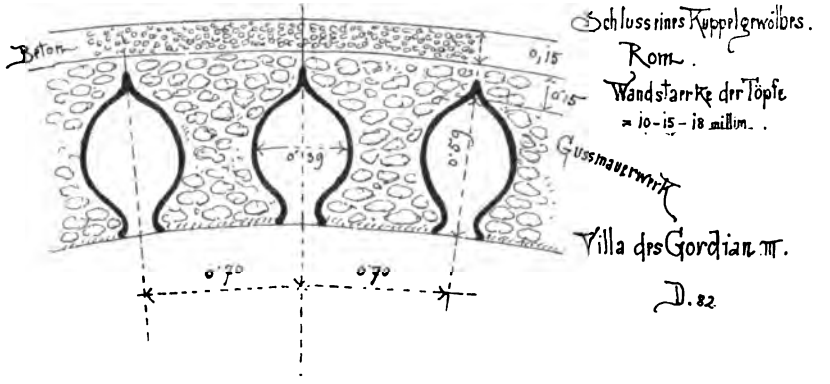
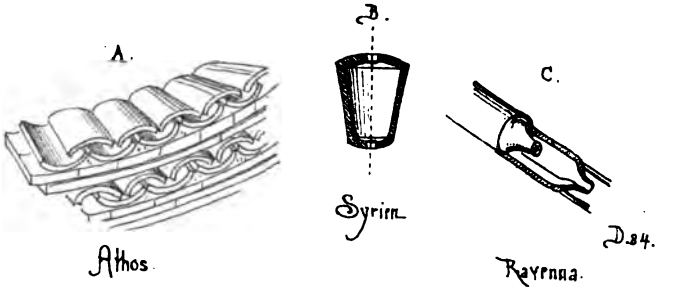


Fig. 321.



Gewölbetöpfe.

der Amphoren meſſen können, aus welchen die Wölbung beſteht.« Von ihm ſtammt auch die Angabe, daſs die Amphoren ineinander ſtecken und ſich ſpiralförmig erheben, daſs das Gewölbe durch dieſelben leicht geworden ſei. Ferner gibt er an: »Zwei Tuben ſcheinen die Dicke des Gewölbes zu geben, ſoviel wir an einem Loch im Scheitel erkennen zu müſſen glaubten.« So beſtimmt ſind alſo die Angaben gerade nicht, daſs man ſich ohne weiteres dabei beruhigen könnte. Und wenn *Overbeck*[196]) anläſslich der Beſchreibung der Wölbung eines Töpferofens in Pompeji bei ähnlicher Ausführungsart von einer »ingeniöſen« Conſtruction ſpricht, welche bei der Kuppel von *San Vitale* in Ravenna und bei der Sophienkirche in Conſtantinopel, im groſsen

194) Vergl.: MOTHES, O. Die Baukunſt des Mittelalters in Italien. Jena 1884. S. 44 — ferner: ISABELLE (a. a. O.), der die Conſecration des Baues in das Jahr 547 nach Chr. verlegt — alſo in die gleiche Zeit, in der die Saſſaniden mit ihren gewölbten Bauten hochkamen.

195) A. a. O., Taf. 48 u. S. 99.

196) A. a. O., S. 7; — ebendaſ. 1866. II, S. 7.

verwendet, vorkomme und die Ausführung ſo weiter Kuppelwölbungen allein ermöglicht habe, und in der regelmäſsig gewundenen Spirale Dauer und Leichtigkeit der Conſtruction erblickt, ſo muſs dagegen geſagt werden, daſs der Techniker *Choiſy*[197]) die Ausführung einen »*procédé curieux*« nennt, bei dem ein guter Mörtel die Hauptrolle ſpiele, eine Anſicht, der auch *Iſabelle* und der Verfaſſer beipflichten. Weiter ſei entgegengehalten, daſs die Kuppel der Sophienkirche in Conſtantinopel nicht aus Töpfen (Tongefäſsen), ſondern aus poröſen Backſteinen von der Inſel Rhodos beſteht und eine Spannweite von 16,00 m keine groſse genannt werden kann

Fig. 322.

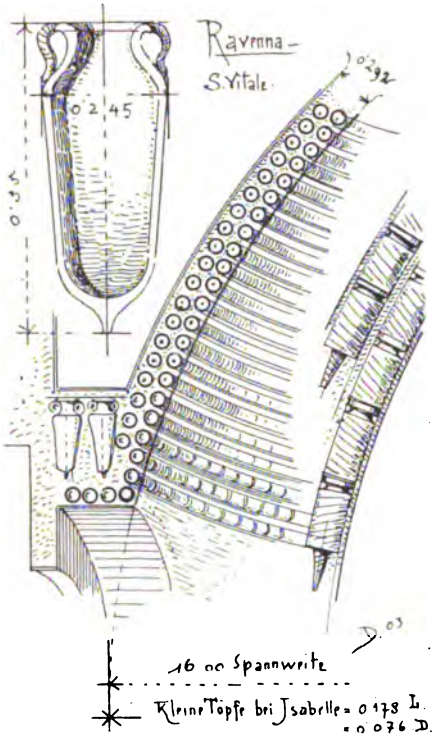
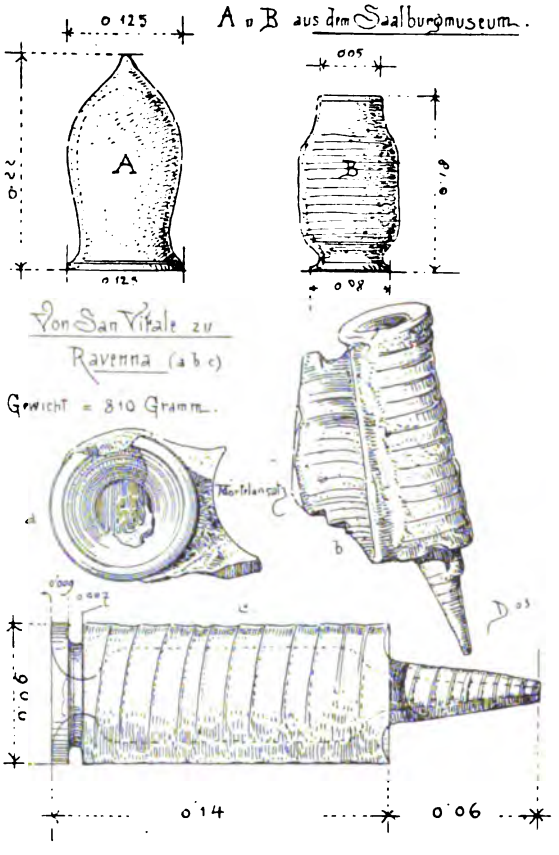


Fig. 323.



Gewölbetöpfe.

und daſs die Tongefäſse mit ihrer Mörtelfüllung nichts weniger als ein »leichtes« Material bezeichnet werden können, da das von mir gewogene Gefäſs mit dem anhaftenden Mörtelſtück 810 g wog.

Iſabelle gibt[198]) verſchiedene Arten von Töpfen an: gröſsere Amphoren von 0,55 und 0,65 m Höhe (Fig. 322), die er am Unterbau der Kuppel unterbringt, und kleinere, 178 mm groſs, die er nur für die Kuppelwölbung beanſprucht. In jüngſter Zeit wurden nun Ausbeſſerungsarbeiten am Baue vorgenommen, wobei Gelegenheit gegeben war, die Kuppeltöpfe etwas näher an Ort und Stelle zu beſichtigen. Ein

197) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1883. S. 71.
198) A. a. O.

ſolcher iſt nach einem Originalſtück im Beſitze des Herrn Profeſſors *v. Duhn* (Vorſtand des archäologiſchen Inſtituts an der Univerſität zu Heidelberg) von mir aufgenommen worden und in Fig. 323 wiedergegeben. Die Töpfchen ſind cylindriſch und haben das beſcheidene Maſs von 14 cm Höhe und 6 cm Durchmeſſer, ſind mit einer 6 cm langen Spitze verſehen und ganz hohl, auch durch die dünne Spitze hindurch. Die Oberfläche iſt ſchwach gerieft, um den Mörtel beſſer haften zu machen; der Hohlraum war bei dem mir gebotenen Stück vollſtändig mit feinem Kalkmörtel gefüllt, der am Mundſtück und an der Spitze des kleinen Gefäſses heraustrat. Nach dem aufsen haftenden harten Mörtel und nach dem Eindruck, den das benachbarte Gefäſs in ihm hinterlaſſen hatte, konnte auf den Abſtand der Töpfe voneinander geſchloſſen werden (Fig. 323). Die Annahme *Iſabelle*'s, daſs das Gewölbe nach Fig. 322 aus zwei übereinanderliegenden Topfreihen bei einer mittleren Stärke von 30 cm beſteht, dürfte richtig ſein. Zum Scheitelſchluſs will *Iſabelle* vernünftigerweiſe keine Töpfe verwendet wiſſen. Die gezeichnete eigenartige Geſtalt derſelben weicht von der ſonſt bekannt gewordenen nicht unerheblich ab und zeigt, daſs dieſe Terracotten für den beſtimmten Zweck angefertigt wurden und keine Töpfe für den Hausgebrauch waren.

Die gleiche Conſtructionsweiſe ſoll nach *Dartein* beim Baptiſterium in Ravenna (V. Jahrhundert nach *Dartein*) zur Anwendung gebracht worden ſein, auch bei der Kapelle San Satyro in *Sant' Ambrogio* zu Mailand, wie auch in einer Seitencapelle des Baptiſteriums des *Conſtantin* in Rom. Dieſe Angaben ſind mir leider uncontrollierbar geblieben.

Ueber *San Vitale* ſchrieb mir der mit den Wiederherſtellungsarbeiten in dieſer Kirche betraute, jetzt als Director der Uffizien in Florenz tätige *Corrado Ricci* auf meine Anfrage in zuvorkommendſter Weiſe: »... *Poſſo invece dirla che i vaſi che formano la Cupola di S. Vitale non ſono ſpirale, ma in tante file concentriche, doppie, formanti un inſieme appunto circa 30 Centimetri.*« Bezüglich der Gewölbeſtärke und der aus einer Doppelreihe von concentriſch liegenden Töpfen hergeſtellten Kuppelſchale hat ſomit *Iſabelle* recht; im ſpiralförmigen Aufſteigen der Topfreihen hat er ſich aber gründlich getäuſcht.

Im kleinen Muſeum beim Dome zu Grado (Fig. 324) fand ich im Herbſte 1903 einen gleichen Wölbetopf, wie er in Ravenna verwendet iſt, der mir aber als am Orte gefunden bezeichnet wurde.

Ueber das Gewölbe bei dem von *Overbeck* angeführten Töpferofen in Pompeji teilte mir *Mau* in freundlichſter Art vom Fundorte aus folgendes mit[199]): »Die Spannweite der Wölbung beträgt 1,15 m, die Pfeilhöhe kaum über 0,40 m. Die Töpfe ſind nicht für dieſen Zweck gebrannt, ſondern es iſt eine auch ſonſt hier wohlbekannte Form; ſie iſt auch vertreten in der Sammlung von Tongefäſsen, die von hier in dieſen Tagen an das Mainzer Muſeum abgeht. Das Gewölbe beginnt an der einzigen einigermaſsen kenntlichen Reihe mit einem zerbrochenen Topf, dem unteren Teil desſelben. Die ganze Sache iſt ſehr zerſtört, kein Topf mehr am Platze. Die Töpfe ſind nicht mit Mörtel ausgegoſſen, aber etwas Mörtel hineingeſtopft, in dem der folgende Topf ſitzt, wie in der Zeichnung durch Schraffierung angedeutet (Fig. 325[200]). Die Wölbung iſt hergeſtellt aus ſieben nebeneinander liegenden Reihen von ineinander geſteckten Töpfen.«

[199]) Unterm 4. Oktober 1903.

[200]) Siehe auch die bez. Beſchreibung in: Mau, A. Leben und Kunſt in Pompeji. Leipzig 1900. S. 379.

Eine Zuſammenſtellung von Topfformen gibt Fig. 326, nach einer Zeichnung *Bergau*'s[201]), von denen es aber als fraglich bezeichnet werden muſs, ob ſie je ſo, wie gezeichnet, ineinander gepaſst waren. Vom Saalburg-Muſeum in Homburg ſind zwei Topfformen gegeben (Fig. 323), von denen es, obgleich ſie im Muſeum in-

Fig. 324.

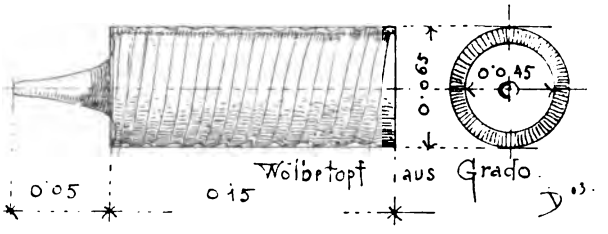


Fig. 325.

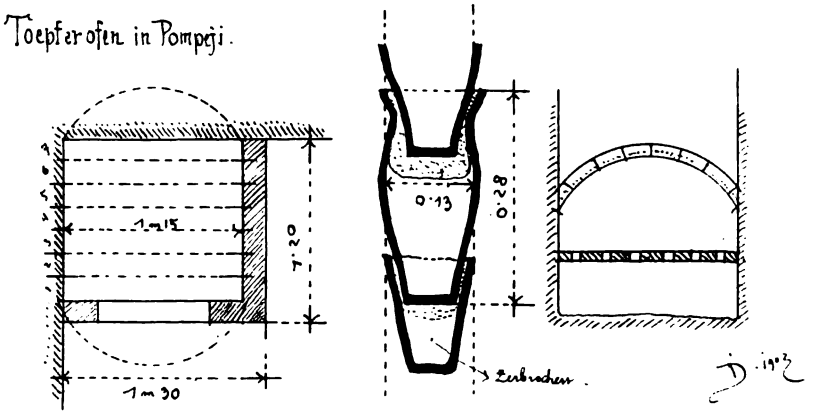
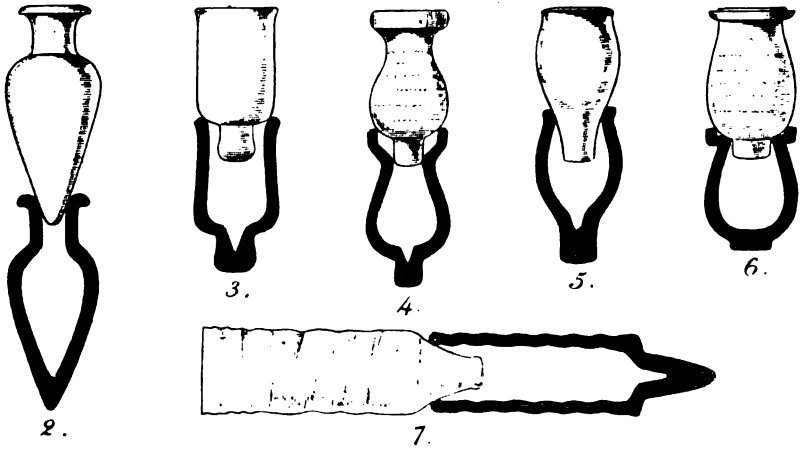


Fig. 326[201]).



Gewölbetöpfe.

einander geſteckt ſind, gleichfalls zweifelhaft erſcheint, ob ſie antik oder bei Gewölben überhaupt verwendet worden ſind. Formverwandt ſind ſie ja mit den von Rom aus bekannt gegebenen.

201) In: *Annali dell' Iſtituto* etc. 1867, Tav. L.

Schliefslich mag noch erwähnt fein, dafs *Promis* auch im Fundamentmauerwerk Amphoren gefunden hat, die mit Mörtel und Kiefeln der Dora gefüllt waren und aus der Auguſteiſchen Zeit ſtammen. In den Mauern (nicht in den Gewölben) von Bauten am Tiburtiner Tor, des Nymphäums der Egeria in Rom, auch im Mauerwerk der ſog. Sedia del Diavolo vor Porta Pia in Rom konnte ich Amphoren feſtſtellen. Als Binder wurden ſie von den Oſtrömern in die aufgehenden Mauern eingeſteckt, wie *Choiſy*[202]) angibt.

223. Schlufsbetrachtung und Saſſanidiſche Gewölbe.

Die oſtrömiſche (byzantiniſche) Wölbetechnik in ihrem ganzen Umfange hier einzubeziehen, nachdem die ausklingenden Leiſtungen weſtrömiſcher Weiſe ſchon angeſtreift wurden, der Kampf beider, den *Burckhardt* ſo treffend mit den Worten charakteriſiert: »Die Baukunſt lag in einer Kriſe in jenem Augenblick, der Gewölbebau mit ſeinem verhältnismäſsig neuen Organismus war eben in entſcheidendem Kampfe begriffen gegen die ohnmächtigen, abgeſtumpften Formen des einſtigen griechiſchen Tempelbaues. Eine bunte wunderliche Pracht muſs der vorherrſchende Charakter der Conſtantiniſchen Anlagen geweſen ſein; Kuppeln, Niſchen, runde Hallen, koſtbare Incruſtationen, Vergoldungen, Moſaik — die weſentlichen Elemente dieſes reichen und unruhigen Ganzen«[203]) — müſste wohl im Zuſammenhang und zum Vergleich mit der folgenden arabiſchen, mittelalterlichen und Renaiſſancetechnik für eine vergleichende Baukunde von hohem Werte ſein, die aber hier nicht weiter verfolgt werden kann und beſſer einmal Gegenſtand einer beſonderen Arbeit ſein wird.

Was uns von den Oſtrömern Neues geboten wird, das ſind die Gewölbe auf Pendentifs, das Kuppelgewölbe über quadratiſchem Raume mit und ohne Calotte, die Verbindung der Gewölbe auf Pendentifs mit Tonnenwölbungen und Niſchenanlagen, um den Schub auf die Umfaſſungsmauern oder die Pfeiler aufzuheben, dann eine Vermengung beider Arten und die ſichtbare Verankerung der Gewölbe. Eine ſpätere Phaſe der Wölbekunſt ſetzt das Kuppelgewölbe auf einen geſchloſſenen oder lichtſpendenden Tambour, und eine letzte krönt den Scheitel der Kuppel mit einem Laternenaufſatz (Fig. 333).

Bei den Niſchengewölben (ſiehe Art. 219, S. 290) wurde eine Conſtructionsweiſe der *Diocletian*'ſchen Zeit erwähnt, welche in der Wölbetechnik als ein Fortſchritt bezeichnet werden muſste. Wir knüpfen an dieſen an bei Bauten, die einer noch ſpäteren Zeit angehören, der Zeit der Herrſchaft der Saſſaniden, und wollen dabei Geſagtes nicht vergeſſen, daſs man vom Perſiſchen Golfe bis nach Toscana den gleichen Hauch wehen fühlt, mehr oder weniger ſtark einhergehend, oft auch einer Windſtille vergleichbar mit nachfolgendem Sturme. Altes Erinnern wird durch ihn aufgewirbelt, im Toben der Elemente Altes emporgehoben, aber auch Neues erzeugt. Die Groſstaten der Altvorderen reizen zu gleichem Tun.

In der Zeit des *Kosroës* (513—579 nach Chr.) erhebt ſich in Kteſiphon das mächtigſte Bauwerk der Saſſaniden; die alte Kunſt des Schaffens groſser Räume in monumentaler Ausführung, befruchtet durch die oſtrömiſchen Leiſtungen auf dem Gebiete des Gewölbebaues, wird hier von neuem betätigt. Ein Palaſt von 91 m Länge und 35 m Höhe erhebt ſich, deſſen Mittelpunkt ein gewölbter Saal von 25,80 m Breite iſt[204]). Das mächtige Tonnengewölbe, das den Saal in eiförmiger Wölbungslinie überſpannt, ruht auf lotrecht emporſteigenden Mauern, die aus Backſteinen

202) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins*. Paris 1883. S. 13.

203) Vergl.: Burckhardt, J. Die Zeit Conſtantins des Groſsen. 2. Aufl. Leipzig 1880. S. 420.

204) Vergl.: Dieulafoix, M. *L'art antique de la Perſe*. Teil V: *Monuments Parthes et Saſſanides*. Paris 1884. S. 63.

hergeſtellt ſind und ſich in der Wölbungslinie verlieren. Sie ſind bis zu $^5/_7$ der Saalhöhe aus wagrecht gelagerten Backſteinen gemauert, ein Teil der Wölbungslinie ſomit durch Vorkragung ausgeführt. Die Wölbung mit nach dem Centrum gerichteten Fugen beſchränkt ſich auf die oberen $^2/_7$ der Höhe, hergeſtellt aus einer mehrfachen Reihe von gut gebrannten weiſsen Ziegeln von groſsen Abmeſſungen (etwa $0{,}48 \times 0{,}48$ m), die mit ſeltener Geſchicklichkeit vermauert ſind[205]). Aber nicht die Ziegelflächen bilden die Lager der Wölbſteine, ſondern die ſchmalen Hochkantenflächen der Steine, wie dies Fig. 311, e zeigt. Es iſt alſo eine Stellung der Steine durchgeführt, wie ſie an Werken der Achemenidenzeit ſchon vorkommt und am *Diocletian*-Palaſt in Spalato (Fig. 311, a) wiederkehrt, dort allerdings in ſehr viel kleinerem Maſsſtab. Die Schichten ſtehen auch nicht ſenkrecht zum Kämpfer; ſie ſind vielmehr etwas geneigt, um eine Ausführung der Gewölbe ohne Lehrgerüſte zu ermöglichen, und hierin folgt die Wölbetechnik den Vorgängen der aſſyriſchen Baukunſt[206]) oder auch der ägyptiſchen der XIX. Dynaſtie (1447—1273 vor Chr., beſonders *Ramſes II.* 1392). Die gewölbten Galerien des ägyptiſchen Rameſſeums zeigen die gleiche

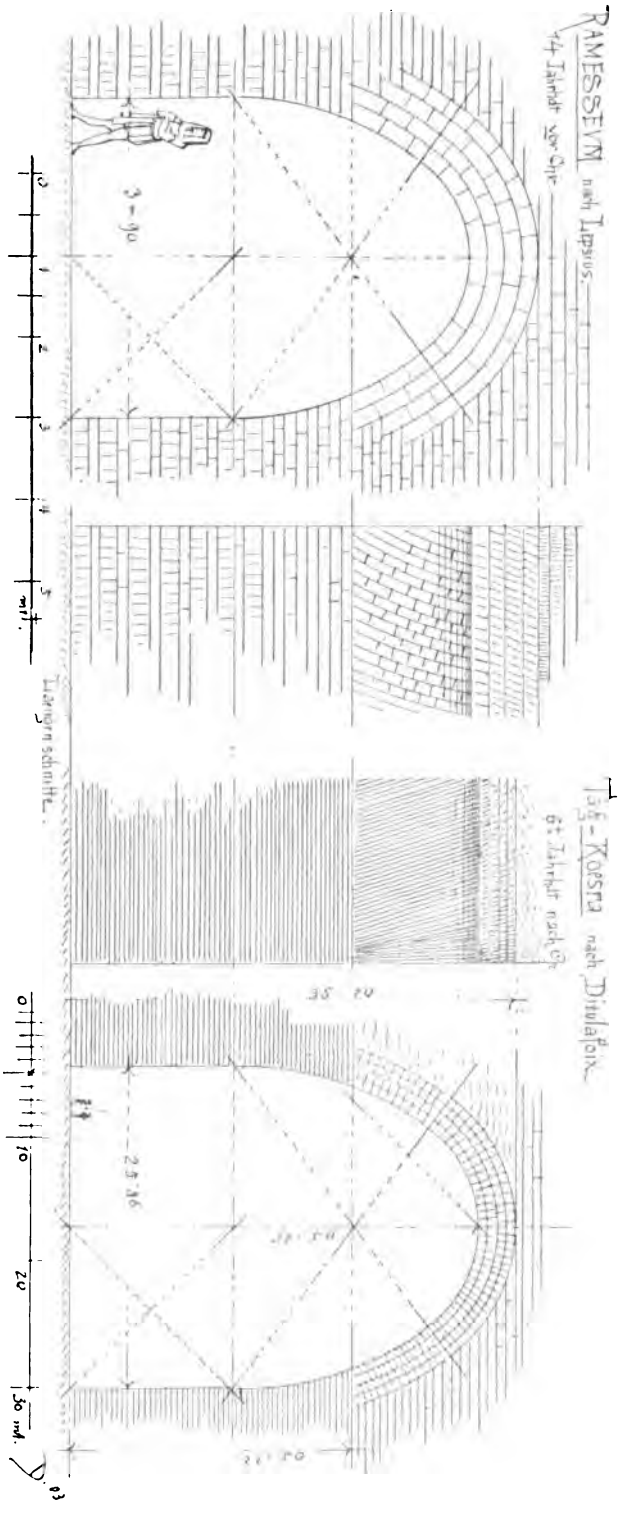


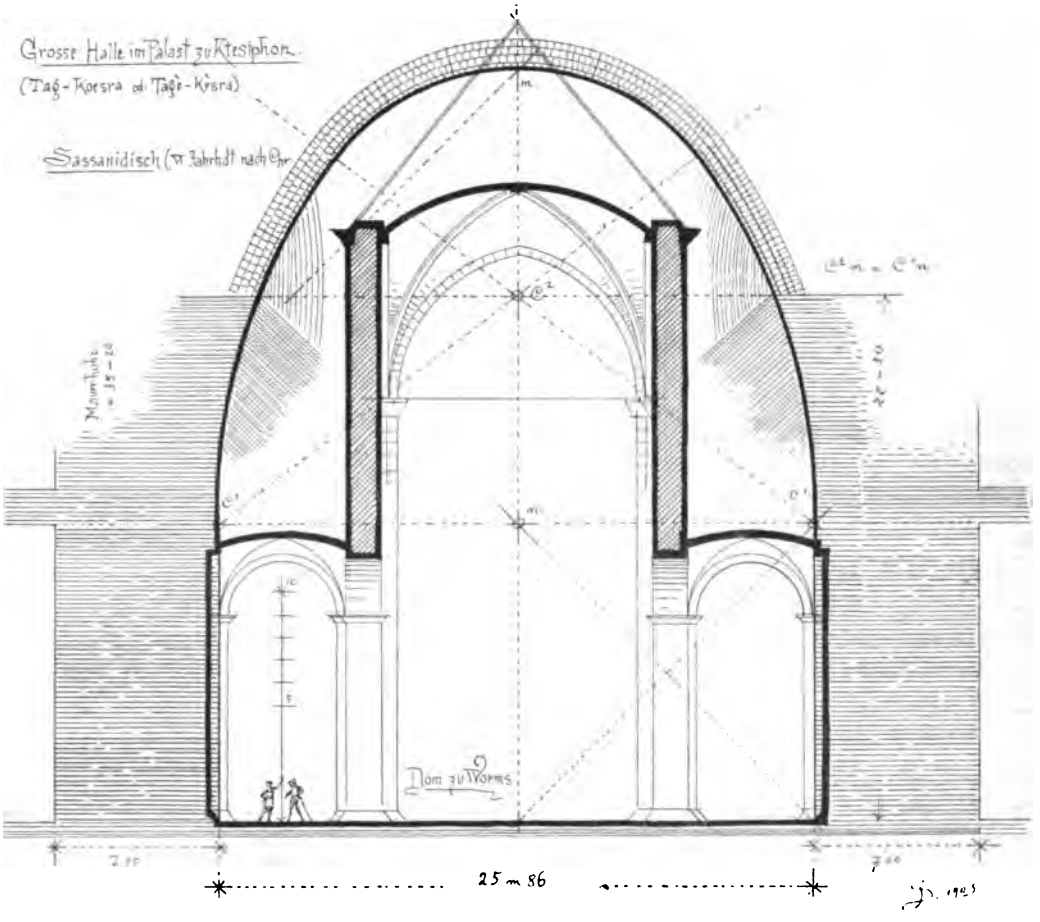
Fig. 327.

[205]) Vergl. ebendaſ.

[206]) Vergl. ebendaſ., Teil IV, S. 14—17.

Conſtructionsweiſe wie der Saal von Sarviſtan und derjenige von Tag-Koesra (Fig. 327), für welche *Dieulafoix* das III. und IV. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung annimmt, während oben das VI. genannt wurde. Beinahe 2000 Jahre liegen zwiſchen der Ausführung des Königsſaales in Kteſiphon und des Rameſſeums in Theben, alſo zwiſchen der Saſſanidiſchen Epoche und der Zeit, da *Ramſes* ſeine Aegypter bis nach Kleinaſien und an die Ufer des Tigris führte.

Fig. 328.



Die Spannweiten der Tonnen in Kteſiphon übertreffen mit ihren 25,86 m ſogar diejenigen der Seitenſchiffe der *Maxentius*-Baſilica in Rom mit nur 22,65 m, und um einen Vergleich mit ſpäteren Leiſtungen auf dieſem Gebiete zu haben, die uns näher liegen, wird auf das Diagramm (Fig. 328) verwieſen, in welchem der Querſchnitt des Wormſer Domes in denjenigen des Saales zu Kteſiphon gezeichnet iſt.

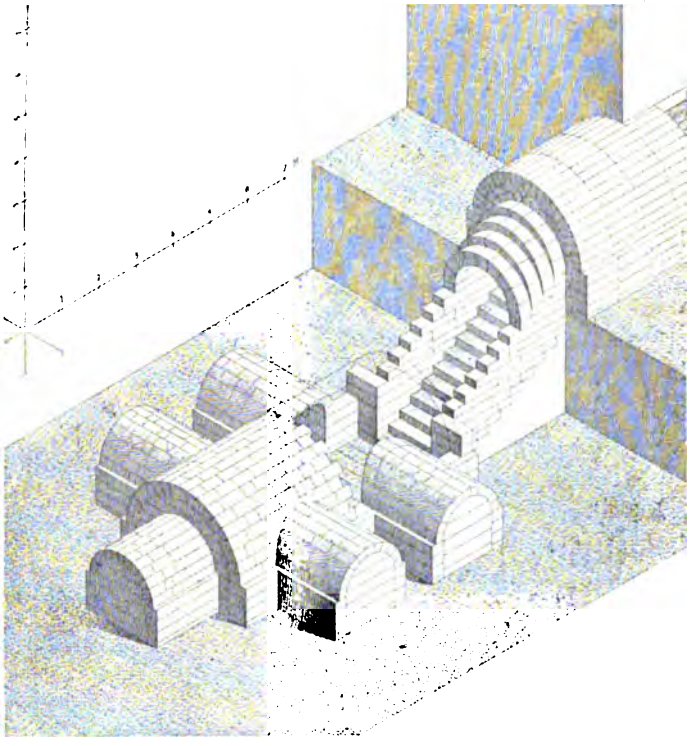
An Bogenformen und Wölbelinien hat das Altertum den ſcheitrechten und den geſtemmten Bogen, den Rundbogen, den Flachbogen, den reinen und den gedrückten Spitzbogen, den elliptiſchen oder eiförmigen Bogen gegeben; die arabiſche Kunſt fügte den Hufeiſen-[207]) und den Zackenbogen, ſowie die verſchlungenen Bogen hinzu, und im II. Jahrtauſend unſerer Zeitrechnung treten der geſchneppte und der

[207]) Nach *Borrmann* (in: Geſchichte der Baukunſt. Leipzig 1904. S. 314) ſoll der Hufeiſenbogen keine Erfindung der Araber ſein; er fände ſich ſchon in vorislamitiſcher Zeit!

Gardinenbogen als armſelige Nachzügler hinzu. Was wird eine allerneueſte Kunſt uns noch dazugeben können?

Scheitrechte Gewölbe, Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe, Niſchengewölbe, Kuppelgewölbe, Kloſtergewölbe, die Pendentifs, Tonnen- und Kuppelgewölbe mit Lünetten und Stichkappen, das Zerlegen der Gewölbefelder in tragende Rippen und Füllſtücke, die Anordnung der Strebepfeiler, die unmittelbare Verbindung des Bogens mit der Säule, die Schaftringe der letzteren, die gewundene Säule, die Baſisknollen an den Ecken der Plinthen u. ſ. w. — alles hat uns das Altertum gegeben und uns dabei mit allen möglichen techniſchen Vorgängen bekannt gemacht; dazu noch einen Maſsſtab für die Ausführung geliefert und eine Gröſse und Hoheit der Anſchauung in Bezug auf Raumwirkung, welche die Spätergeborenen bis zur Stunde noch nicht erreicht haben.

Fig. 329.



Gewölbeconſtructionen zu Forêt de Retz [208]).

Was hat das Mittelalter dazu gegeben, vollbracht, was nicht gröſser ſchon vorhanden geweſen wäre? Die einzige formale und conſtructive Neuerung iſt und bleibt auf dem Gebiete der Wölbekunſt die Sichtbarmachung der Gurten und der zum Teil nur decorativ aufgefaſsten Tragrippen und der mächtige Apparat von unnützen Strebebogen und -Pfeilern bei Herabminderung der freien Spannweite der Gewölbe auf ein Maſs, das weit unter das herabſinkt, was dem Altertum geläufig war. Und dazu die abgequälten Verſuche bei Uebergängen von Kuppelgewölben nach einem quadratiſchen oder polygonen Unterbau, die das VI. Jahrhundert ſchon vollſtändig überwunden hatte!

224. Combinierte Gewölbearten.

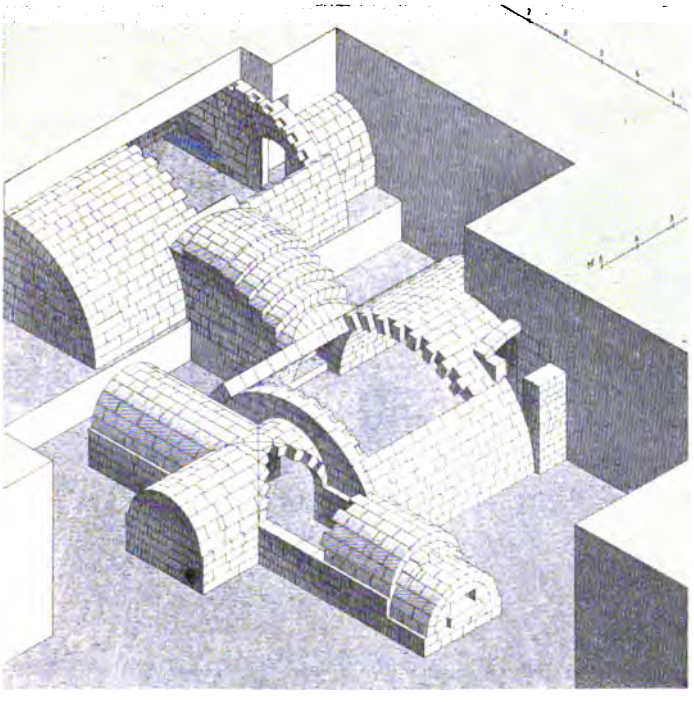
Combinierte Anordnungen von Kreuz-, Tonnen- und Niſchengewölben ſind bei den groſsen öffentlichen Bauten (Baſiliken, Thermen, Paläſten) bekannt gegeben worden; Tonnengewölbe mit ſteigendem Scheitel und Tonnen als Ringgewölbe ſind bei den Umgängen und Treppenläufen der Theater und Amphitheater bereits behandelt worden als »aufsergewöhnliche Ausführungen« (ſiehe Art. 209, S. 259). Sie gehören in das Gebiet derjenigen architektoniſchen Gebilde, deren Urſprung griechiſch, die aber von den römiſchen Technikern für ihre Zwecke umgebildet wurden. Im Amphitheater zu Arles wird bei den unteren Umgängen ſogar das Ringgewölbe aufgegeben, und die alte griechiſche Steinbalkendecke behält ihr Recht.

208) Vergl.: Choisy, a. a. O., S. 136.

225. Staffelförmige Tonnengewölbe.

Unterbauten im Forêt de Retz zu Vivières (Aisne) und im Theater zu Bosrâ zeigen eine weitere Bildung: die ſtaffelförmig anſteigenden Tonnengewölbe über Treppen mit und ohne Vorkehrung für die Zufuhr von Tageslicht und in Verbindung mit Kreuz- und Tonnengewölben und groſse Tonnengewölbe mit einſchneidenden kleineren bei gleicher Kämpferhöhe beider (Fig. 329 u. 330). Am unteren Laufe der Treppe zu Retz reiht ſich Ring an Ring; am oberen ſind kurze Tonnen, die über drei Tritte hinwegreichen, ausgeführt und die bei der Abtreppung ſegmentförmige Schlitze offen laſſen für den Einfall des Tageslichtes. Dieſe Art der Ausführung iſt ſicherer als diejenige bei der gleichmäſsig ebenflächig ausgeführten ſteigenden Tonne. Der Stirnbogen iſt mit jedem der folgenden gleich conſtruiert, und man kann bei der Herſtellung mit einem und demſelben Gerüſtmodell auskommen. Dieſe Conſtructionsweiſe iſt zwar keine allgemeine geworden; aber ſie bürgerte ſich auf galliſchem Boden ein. Die Quader ſind bei ihr, wie in alter Zeit, an den Bogen und Tonnen ohne Mörtel verſetzt[208]).

Fig. 330.



Gewölbeconſtructionen zu Vivières[209]).

Am Bad der Diana in Nîmes iſt bei ſtaffelförmig anſteigendem Tonnengewölbe noch beſſer für den Lichteinfall geſorgt, indem dort an Stelle der kleinen Segmentſchlitze volle halbkreisförmige Oeffnungen treten (Fig. 270, S. 253). Die einzelnen Tonnen beſtehen dann aus 3 bis 4 Mauerringen, wie am Pont du Gard, ſind auf das ſorgfältigſte gearbeitet und mörtellos verſetzt bei einem Fugenſchluſs, wie er an den Meiſterwerken der Perikleiſchen Zeit in Athen nicht ſchöner gefunden werden kann, was auch für die anderen römiſchen Groſsarchitekturen (Amphitheater) in Nîmes und Arles gilt. Waren die halbkreisförmigen Oeffnungen durch Gitterfenſter (Eiſen- oder Bronzegeſtelle mit Glas) geſchloſſen, ſo war man im Inneren vor den Unbilden der Witterung geſichert unter Zugabe von vollem, ſchönem Tageslicht. Stufenweiſe angeordnetes, hohes Vorderlicht an Stelle des Zenitlichtes! Von einer Quaderſchichtung der mit halbkreisförmigen Tonnengewölben überdeckten, ungleich breiten Schiffe des in Rede ſtehenden Baues in Nîmes, bei ungleich hoher Lage der Kämpfer, gab Fig. 269 (S. 252) ein Bild.

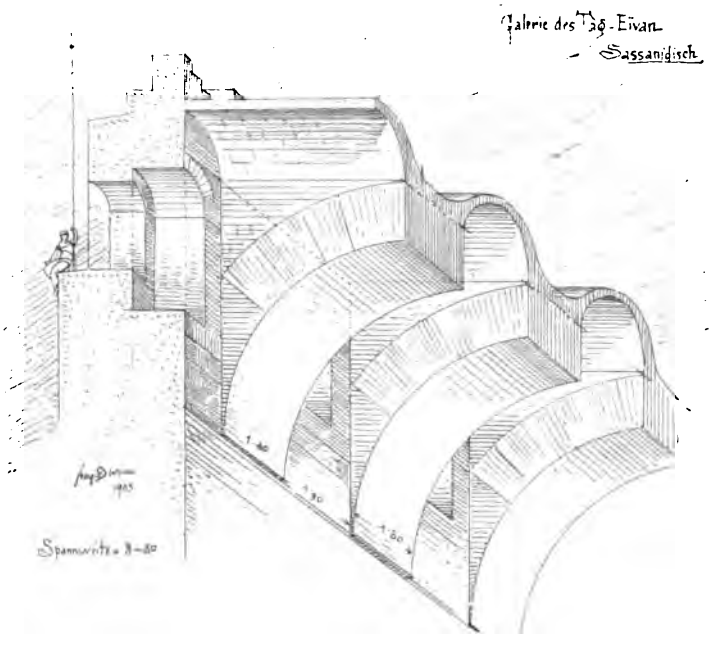
226. Schräge Tonnengewölbe.

Ein ſchräges Tonnengewölbe, wobei die Quaderſtoſsflächen winkelrecht und die Längsfugen parallel zur Leibungsfläche ſtehen, iſt beim Stadttor zu Perugia (Arco di Auguſto) erhalten (ſiehe Fig. 36, S. 36).

227. Gemiſchte Architrav- und Bogenconſtructionen.

Das erwähnte eigenartige Vermengen griechiſcher Architrav- und römiſcher Bogenconſtruction tritt bei den beiden Amphitheatern in Nîmes und Arles am ſprechendſten hervor, wobei nicht die Organiſation der Faſſaden, ſondern die Conſtruction ſelbſt gemeint iſt. In Art. 204 (S. 250) wurde ſchon bei den Ringgewölben auf letztere hingewieſen und dabei betont, daſs man beim unterſten Umgang den gewölbten Decken überhaupt ausgewichen iſt (Fig. 245, S. 234) und das Gewölbe erſt im oberen Umgang und auch hier nur bedingungsweiſe aufnahm. Der Architrav behält bei der Herſtellung der Decken noch ſein Recht, bei der Verbindung von den äuſseren nach den inneren Pfeilern. In einer Länge von 4,72 m (Arles) und 5,18 m (Nîmes), einer Breite von 78, bezw. 66 cm, einer Höhe von 56 cm und mehr bilden ſie den Ausgangspunkt für die Conſtruction. Sie liegen bündig mit den inneren Pfeilerleibungen und laſſen einen Zwiſchenraum von $(3{,}00 - [0{,}78 + 0{,}78]) = 1{,}44$ m Breite. Dieſer wird mit einem Steinbogen ausgefüllt und hat nichts zu tragen, läſst ſogar noch einen ſtattlichen Hohlraum über ſich (Fig. 267, S. 250). Dagegen haben die wagrechten Architrave das Gewicht der trichterförmigen Tonnengewölbe aufzunehmen, die, wie am Pont du Gard, nicht aus verbandmäſsig geſchichteten Keilſteinen, ſondern aus 4 Reihen nebeneinander geſtellter Plattenſteine oder Mauerringe beſtehen. In Arles ſitzt der zwiſchen die Architrave geſpannte Bogen auf dem wagrecht durchlaufenden Geſimſe unmittelbar auf, d. h. er entwickelt ſich aus dieſem, während er in Nîmes, tiefer als die Architravunterkante geführt, auf einem beſonderen, aus der Mauerfläche vortretenden Geſimſe entſpringt (Fig. 268, S. 251 [209]).

Fig. 331.



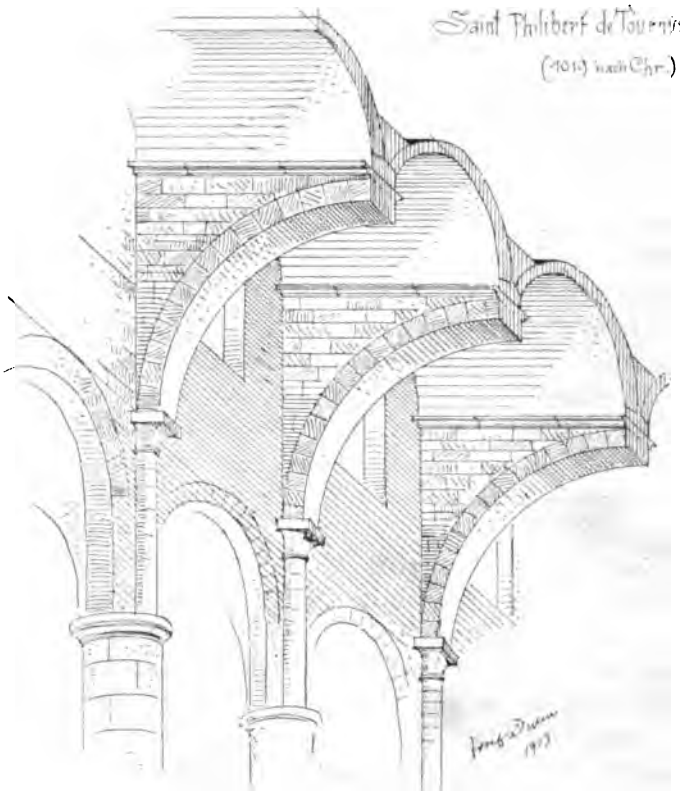
Wenn man ſich auf italieniſchem Boden bei den analogen Bauten der Ring- und Kreuzgewölbe bediente und in flüſſiger Weiſe das Gewölbe einzig und allein ſprechen lieſs, zerlegte man in Gallien den elliptiſchen Umgang in eine den Bogenöffnungen entſprechende Anzahl von trichterförmigen, auf Architraven ruhenden Tonnen und teilte dieſen Umgang ſo in lauter kleine Abſchnitte mit ſcheinbar eigener Abdeckung, wodurch, von aufsen geſehen, das architektoniſche Bild gegenüber den Amphitheatern zu Rom, Verona u. a. ein vollſtändig verändertes werden muſste. Es ergaben ſich tiefe Leibungen und Deckenfelder hinter den Bogenöffnungen und

[209]) Vergl. auch: QUESTEL, CH. *Monuments hiſtoriques. Amphithéatre d'Arles* — eine ſchöne und ſorgfältige Aufnahme (5 Tafeln), die leider ohne Text geblieben iſt. — Eine bezügliche Zeichnung von *E. Gladbach* (Vorlagblätter zur Bauconſtructionslehre. Zürich 1868) über das Amphitheater in Nîmes (III, 2) iſt zwar inſtructiv und gut dargeſtellt, aber nicht in allen Teilen richtig, beſonders was die Conſtruction der Gewölbe anbelangt.

damit eine feftere Wirkung der Bogenhallen. Nicht das lofe Gefüge einer ringsum geführten Pfeilerhalle um einen inneren Kernbau trat in die Erfcheinung, nein: eine feftgefügte Verbindung der Tiefe nach zwifchen Pfeilerftellung und Gebäudekern. Wo liegt der beffere Baugedanke, welches ift die fachgemäfse Conftructionsweife? Wenn die Architrave nicht wären, für mich ficher in Nîmes und Arles!

Die Saffaniden find es wieder, welche zu diefer Frage — allerdings etwa 500 Jahre fpäter — Stellung nahmen und eine gerechte Antwort durch ihre Bauten, im befonderen in der Galerie des *Tag Eïvan*, gaben. Dort find die Architrave mit den zwifchengefpannten Bogen vermieden, die einem tieferfitzenden breiten Tonnenbogen, der je zwei von den zur Umfaffungsmauer lotrecht ftehenden halbkreisförmigen Tonnengewölben aufnimmt, Platz machen (Fig. 331). Die Galerie hat eine Breite von etwa 8,80 m und ift der Länge nach in 1,60 m, bezw. 1,80 m breite Traveen geteilt, die abwechfelnd durch halbkreisförmige Tragebogen und durch auf diefen ruhende Tonnengewölbe gebildet find. Das noch in den Umgängen der Amphitheater von Nîmes und Arles gemifcht auftretende Syftem der Deckenbildungen durch Architrave und Gewölbe ift hier im Sinne einer vollftändigen Wölbung gelöft worden. Der Orient wird mit feinen Werken der Baukunft in der Folge dem aufftrebenden Occident mehr erfchloffen, welchem Umftande es wohl zuzufchreiben ift, dafs Keime der oftrömifchen Gewölbetechnik nach Weften weitergetragen und dort ausprobiert werden. Die Studien und Veröffentlichungen von *Choify*, *de Vogüé*, *Dieulafoix*, *Perrot* über byzantinifche (oftrömifche), fyrifche und altperfifche gewölbte Bauten laffen uns heute den Gang und den Einfluss derfelben auf die gewölbten Monumentalbauten der fpäteren Jahrhunderte in etwas anderem Lichte erfcheinen, als es feither der Fall war.

Fig. 332.



Die ficher datierte, dreifchiffige Kirche von Saint-Philibert de Tournus (Saône et Loire), die 981 begonnen, 1006 durch Brand zerftört, 1007—19 wieder aufgebaut und geweiht wurde (Fig. 332[210]), unterfcheidet fich in der Gewölbeanlage des Mittelfchiffes durch nichts von der Galerie des *Tag Eïvan*. Rund tauſend

[210]) Vergl. auch die perfpectivifche Innenanficht diefer Kirche in: Dieulafoix, a. a. O., Teil V.

Jahre liegen zwiſchen der Herſtellung der gewölbten Decken der Römerbauten in der Provence und dem Kirchenbau im Departement Saône-Loire und ein halbes Jahrtauſend zwiſchen denjenigen des *Tag Ëivan* und dem genannten chriſtlichen Bauwerke, das die Grundbedingungen für die Anordnung der Gewölbe der franzöſiſchen gotiſchen Kathedralen in ſich ſchlieſst. Der ferne Orient iſt und bleibt die Stätte, von der aus die Anregung und die Weiterentwickelung im Gewölbebau vor ſich geht, wenn es auch der Localpatriotismus in der Kunſt gern anders haben möchte.

228. Vergleich verſchiedener Kuppelräume.

Der einzige mittelalterliche (gotiſche) Centralbau in Deutſchland, die mit Recht ihrer beſtrickend ſchönen maleriſchen Wirkung wegen viel bewunderte Liebfrauenkirche zu Trier, läſst gegenüber dem Inneren antiker Centralbauten doch das Gefühl imponierender Groſsräumigkeit nicht aufkommen. Die Anordnung der vielen Freiſtützen, die engen, geſtelzten Bogenſpannungen, die ſie verbinden, vernichten die Raumwirkung, die dem maleriſchen Reize geopfert iſt. Ohne Zwang kann man den complicierten Bau in Grund- und Aufriſs wie ein Modell in das Innere des Pantheons bringen (Fig. 333, IV, V); der ganze Aufwand von Stützen und Gewölben verliert ſich unter der einfach mächtigen Wölbung der römiſchen Kuppeldecke.

Was wir heute wieder anſtreben: ſtützenloſe mächtige Ueberdeckungen von Räumen, die zur Aufnahme gröſserer Volksmaſſen bei bewegtem Verkehr beſtimmt ſind, hat das Altertum uns ſchon geleiſtet. Deutſche ſinnige Gemütstiefe in Trier, Entfaltung der imponierenden Macht der Gottheit in Rom ſtehen in beiden Werken einander gegenüber! Fig. 333, I, II u. III, im gleichen Maſsſtab dargeſtellt, geben das Bild der Stufenleiter für Centralbauten zu kirchlichen Zwecken, wie es ſich von *Hadrian* über *Juſtinian* bis zu den Päpſten des Cinquecento ergeben hat. Wer hat die höchſte Stufe erklommen? Die gottbegnadeten Meiſter der italieniſchen Renaiſſance, welche ihren Altvorderen mit St. Peters Dom die Schule heimbezahlt haben.

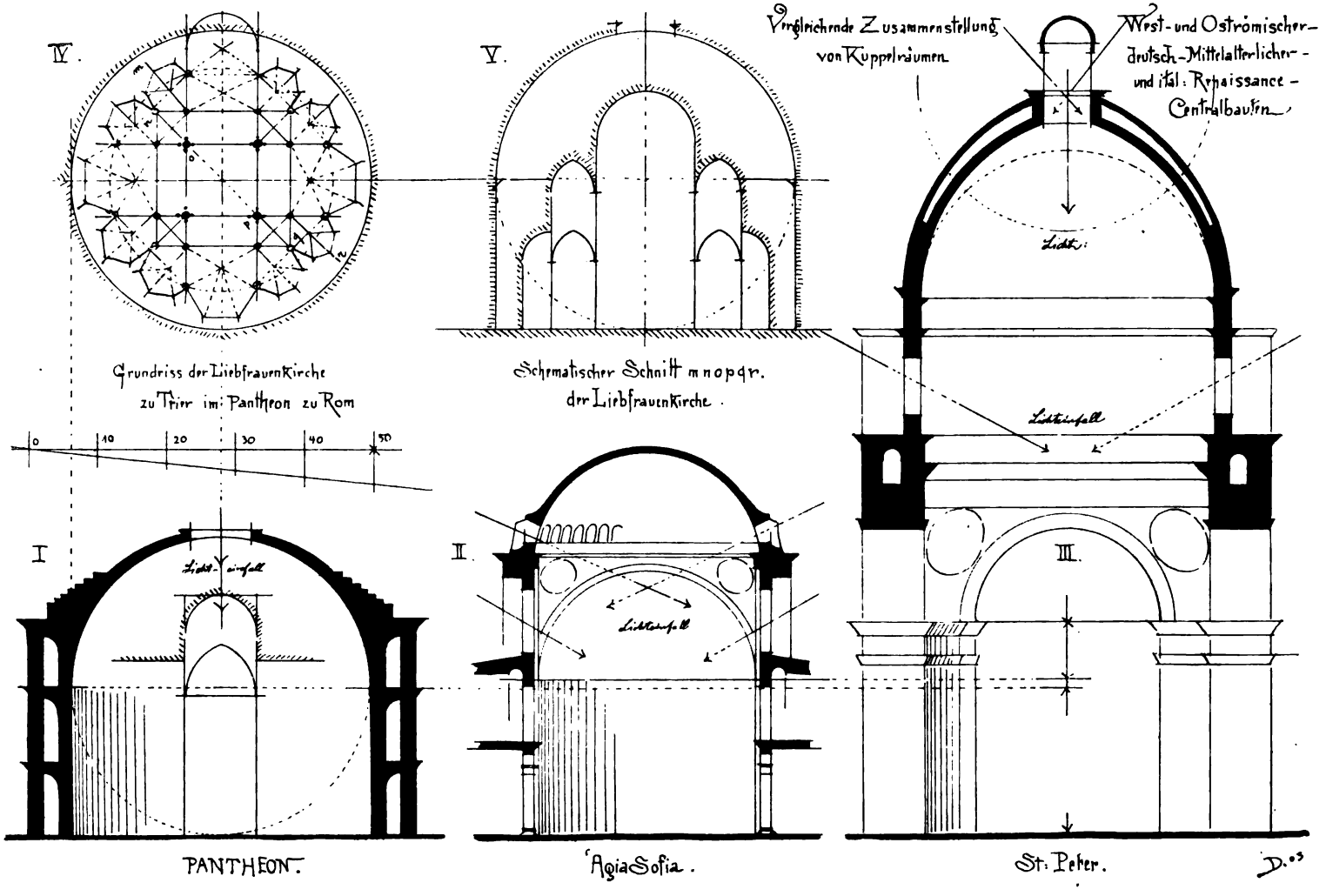
229. Kuppelgewölbe auf Säulen.

Die Conſtantiniſche Zeit hat aber bei der Grabkirche in Santa Coſtanza bei Rom noch ein weiteres Wagnis aufzuweiſen; ſie gab den geſchloſſenen Unterbau der Kuppel auf und ſetzte an ſeine Stelle tragende Säulen, ſo den Mittelraum nach einem anſtoſsenden, ringsum geführten niedriger gehaltenen Seitenſchiff öffnend; ſie führte, mit anderen Worten, die Kuppel auf Säulen aus (Fig. 334). In 4 gröſseren und 8 kleineren Zwiſchenräumen ſind, der Mauerſtärke des Kuppeltambours entſprechend, Säulenpaare aufgeſtellt, die zunächſt ein antikes Gebälk — Architrav, Fries und Geſims — tragen, und darüber kegelförmige Tonnenbogen mit wagrechtem Kämpfer und nach dem Seitenſchiff zu ſteigendem Scheitel, auf dem die Tambourmauer mit dem Kuppelgewölbe ruht. Einer Verbindung der Bogen nach dem Seitenſchiff durch Kreuzgewölbe iſt auch hier wieder aus dem Wege gegangen und dafür das Ringgewölbe wie am Coloſſeum in Rom und a. a. O. durchgeführt. Der Tambour iſt als lichtbringender Cylinder aufgefaſst, die Kuppel nach Art des Toſſiagrabes bei Tivoli gewölbt; eine Scheitelöffnung iſt dabei wahrſcheinlich, aber nicht ſicher.

230. Beſonderheiten bei Bogenconſtructionen.

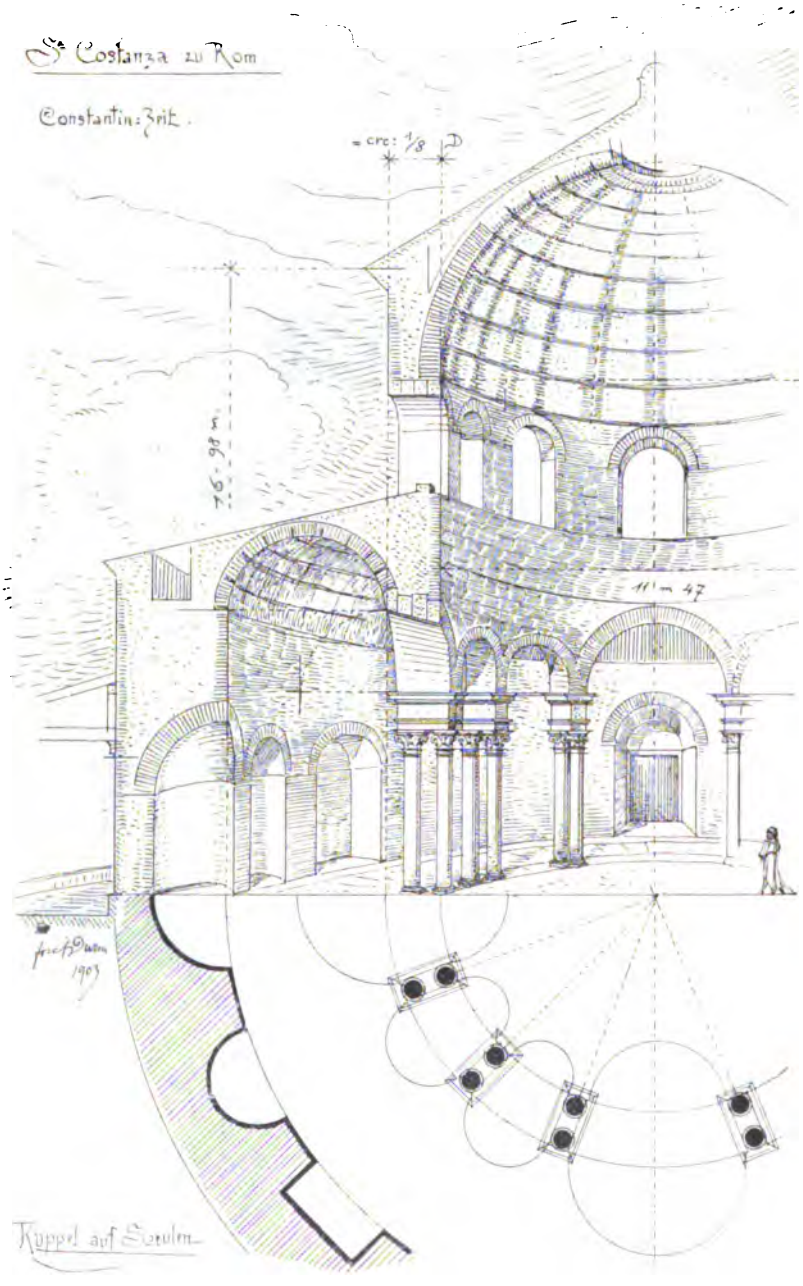
Auf kleine Beſonderheiten bei Bogenconſtructionen dürfte noch aufmerkſam gemacht werden, von denen in Fig. 335 einige Beiſpiele gegeben ſind. Sie betreffen den Fugenſchnitt zwiſchen den Bogenanfängern und den Pilaſtern am Theater in Arles, woſelbſt man die durchgehenden Fugen längs der Pilaſterſchäfte vermeiden wollte. Dann die Bogenanfänger beim Amphitheater in Verona, wo man ſtatt der

Fig. 333.


IV.
V.
Vergleichende Zusammenstellung von Kuppelräumen.
West- und Oströmischer- deutsch-Mittelalterlicher- und ital: Renaissance - Centralbauten.
Grundriss der Liebfrauenkirche zu Trier im Pantheon zu Rom
Schematischer Schnitt m n o p q r. der Liebfrauenkirche.
Licht.
Lichteinfall
0 10 20 30 40 50
I
II
III
Licht-Einfall
Lichteinfall
PANTHEON.
Aqia Sofia.
St. Peter.
D.03

regelmäfsig geformten Keilfteine fich der Polygonfteine bediente. Die Verwendung hakenförmiger und unregelmäfsig geftalteter Bogenfteine zeigt die Verbindung des fcheitrechten Bogens mit dem Rundbogen an der Porta aurea zu Spalato. Vor-

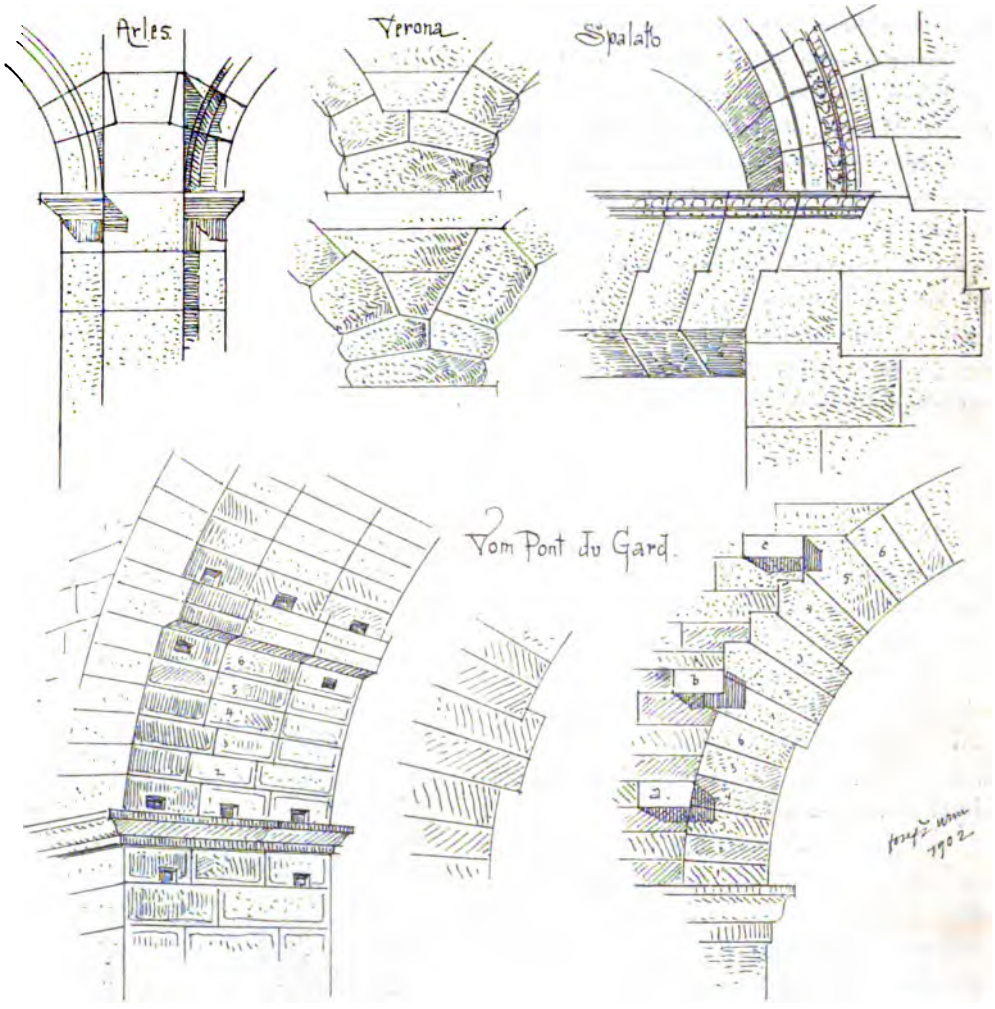
Fig. 334.



kragende Quader zur Aufnahme von Gerüftholz und zur Begehung der Aufsenfeiten des Bauwerkes weift der Pont du Gard auf. Alles dies find Vorrichtungen, die technifch begründet find. Andere aber wachfen zur Künftelei und zum Widerfinn heraus, wenn wir gewiffe Conftructionsteile an dem noch in die antike Zeit

hineinreichenden Grabmal des *Theoderich* (526 nach Chr.) in Ravenna auf ihren technifchen Wert hin unterfuchen. Man höhlte dort einen einzigen, 10,90 m durchmeffenden, 2,50 m hohen iftrifchen Kalkfteinblock zur Schutzkuppel über den Bau aus, während man feine etwa 1,50 m breiten Zugänge mit fcheitrechten Bogenftürzen aus kleinen, zum Teil doppelt abgezahnten Werkfteinen überdeckte. Dazu noch die feltfamften Auskröpfungen der Wölbfteine des Kreuzgewölbes im Unterbau und der

Fig. 335.



Bogenconftructionen.

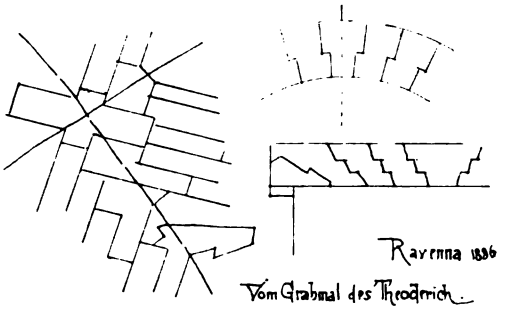
Türgewände (Fig. 336), wo man fich vergeblich fragt: Wozu die Mühe, deren Zweck und Sinn ausgefchloffen erfcheint. Auch bei frühromanifchen Nifchengewölben, die gleichfalls der Antike näher lagen, hat man die Lehrmeifter vergeffen (Fig. 337, vom Dom auf Murano) und an Stelle einer einfachen, gefunden Ausführung eine mühevolle Spielerei gefetzt.

Schliefslich fei noch auf eine fchon angeftreifte Vorfichtsmafsregel im aufftei genden Mauerwerk durch Fig. 338 aufmerkfam gemacht: auf die Wiederholung von Entlaftungsbogen über tiefer gelegenen gewölbten Durchgängen.

231. Strebepfeiler.

Das Vorkommen verſteckt oder offen liegender Strebepfeiler wurde in der Einleitung und bei den verſchiedenen Gewölben ſchon erwähnt. Conſtruiert ſind ſie als ſchlichte Mauerklötze — aus ſichtbar vortretenden Quadern im Haurân (Chaqqa, II. oder III. Jahrhundert), aus Guſsgemäuer mit Backſteinblendung in Italien (Minerva Medica in Fig. 339 u. 341, *Maxentius*-Baſilica, Bajae in Fig. 342). Der Raum zwiſchen denſelben iſt ganz oder teilweiſe zum Inneren geſchlagen (Chaqqa in Fig. 340), und im letzteren Falle beleben die Pfeiler die Aufsenfläche der Umfaſſungsmauern als Verticalgliederungen, wie bei mittelalterlichen Bauwerken. Als ſchräg abfallende Mauermaſſen ſind ſie über den durchbrochenen Scheidewänden zwiſchen den Tonnen der Seitenſchiffe der *Maxentius*-Baſilica zum Teile noch erhalten; die 3,05 m dicken, trapezförmigen Pfeiler ſind von rundbogigen Oeffnungen durchbrochen, um durch dieſe die Verbindung von einem Plateau zum anderen der niedriger gehaltenen Seitenſchiffe zu ermöglichen, eine Anordnung, die wir an mittelalterlichen Bauwerken wiederholt finden (Fig. 343).

Fig. 336.



5) Schluſs.

232. Decoration der Gewölbe.

Der Decoration der Gewölbe geſchah bei glatten und caſſettierten Guſs- und Backſteingewölben unter Zuhilfenahme von Stuck und Malerei (Pompeji, Kaiſerpaläſte in Rom, Gräber an der Via latina etc. Erwähnung[211]). Die Quadergewölbeflächen blieben bei Groſsconſtructionen vielfach glatt; bei kleineren Tonnen ſind die Motive der caſſettierten Steindecke auf die Wölbungsflächen übertragen. (Vergl. Fig. 274 [S. 255], *Titus*-Bogen in Rom, Bogen aus Palmyra und Ammân.)

Fig. 337.

Plinius (Lib. XXXVI, 42) erwähnt noch eine Decoration durch Bimsſteine (Tropfſteine, Kalkſinter?), welche man namentlich in »Muſeen« (Muſengrotten, Studierzimmern) anwende. »Zerfreſſene Felſen hängen herab, um den Räumen durch Kunſt das Ausſehen einer Grotte zu geben.«

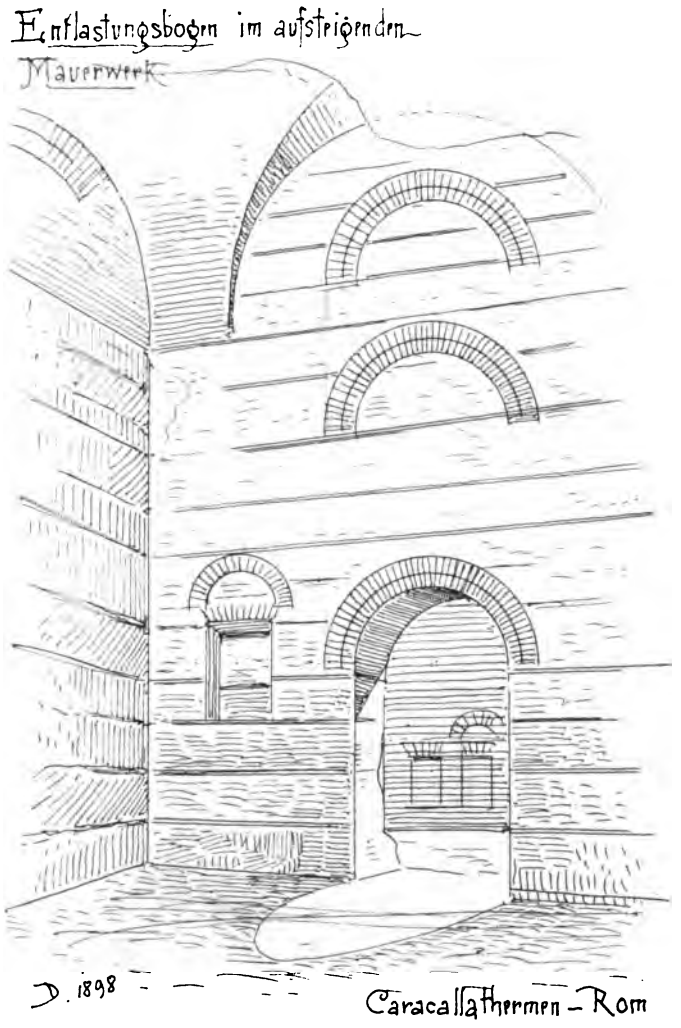
Im gleichen Buche (Kap. 44) berichtet er noch, daſs die vom Fuſsboden verdrängten Eſtriche auf die Gewölbe übergingen und aus Glas angefertigt würden. Dieſe »neue Erfindung« habe *Agrippa* noch nicht gekannt. Derſelbe bediente ſich bei der Ausſchmückung der warmen Räume ſeiner Thermen einer auf Töpferton eingebrannten Malerei, während er alles übrige mit

211) Eine ſehr ſchöne zuſammenfaſſende Arbeit mit vielen Illuſtrationen über dieſen Gegenſtand gibt: Ronczewski, K. Gewölbeſchmuck im Römiſchen Altertum. Studien und Aufnahmen. Berlin 1903.

weiſser Tünche »verzieren« lieſs: was als die hochmodernſte Neuerfindung von heute ausgegeben zu werden pflegt.

Bei der Bühne des *Scaurus* (*Plinius*, Lib. XXXVI, 24) wird gleichfalls die Verzierung von Wandflächen mit Glas erwähnt. Es dürfte darunter eine muſiviſche Decoration mit Glaspaſten oder Schmelz zu verſtehen ſein. Auszierungen mit Moſaik ſind noch an kleinen Niſchengewölben in Pompeji erhalten. Die Decoration mit auf Tonflieſen eingebrannter Malerei und Glasmoſaik dürfte ſomit, namentlich in ſpäterer Zeit, gewöhnlich geworden ſein[212]).

Fig. 338.



233. Aeuſserer Abſchluſs.

Gewölbe und Dach waren bei den Groſsconſtructionen identiſch; ein beſonderes Schutzdach wurde über dieſen nicht ausgeführt. Bei Kuppeln war die äuſsere Form gleich der inneren; bei Kreuzgewölben ahmte man auſsen die Satteldächer nach und deckte die gemauerten Flächen mit Ziegeln oder Metallplatten. Die Kuppeln überzog man mit einem feinen Beton, dem haſelnuſsgroſse Ziegelſtücke beigemengt waren, oder deckte bei reichen Anlagen auch ſie mit Metallplatten. Bei den Gewölben am Tor de' Schiavi und des ſog. Dianentempels in Bajae iſt der Betonüberzug, 12 bis 15 cm dick aufgetragen, noch erhalten (Fig. 304, S. 283).

234. Gewölbe aus Eiſen und Tonplatten.

Neben dieſen Stein- und Guſsgewölben erwähnt *Vitruv* (Lib. V, 10) noch eine Art, die aus Eiſen und Tonplatten hergeſtellt wurde. Gerade oder bogenförmige Eiſenſtangen ſeien mit möglichſt vielen eiſernen Haken an das Balkenwerk in einer ſolchen Entfernung voneinander aufzuhängen, daſs Ziegelplatten zwiſchen je zweien ein Auflager fänden und »ſo die ganzen Deckengewölbe auf Eiſen ſich ſtützend hergeſtellt würden«. Die Fugen ſeien oben mit Haarmörtel zu verſtreichen, und an der Unterfläche

212) Rich, A. Illuſtriertes Wörterbuch der römiſchen Altertümer etc. Aus dem Engl. von C. Müller. Paris u. Leipzig 1862. S. 408: »Muſivum« = ein aus kleinen Stücken von farbigem Glas oder einer Emailmiſchung zuſammengeſetztes Moſaik, im Gegenſatz zum »Lithoſtrotum«, das aus farbigen Steinen gemacht wurde.

Fig. 339.

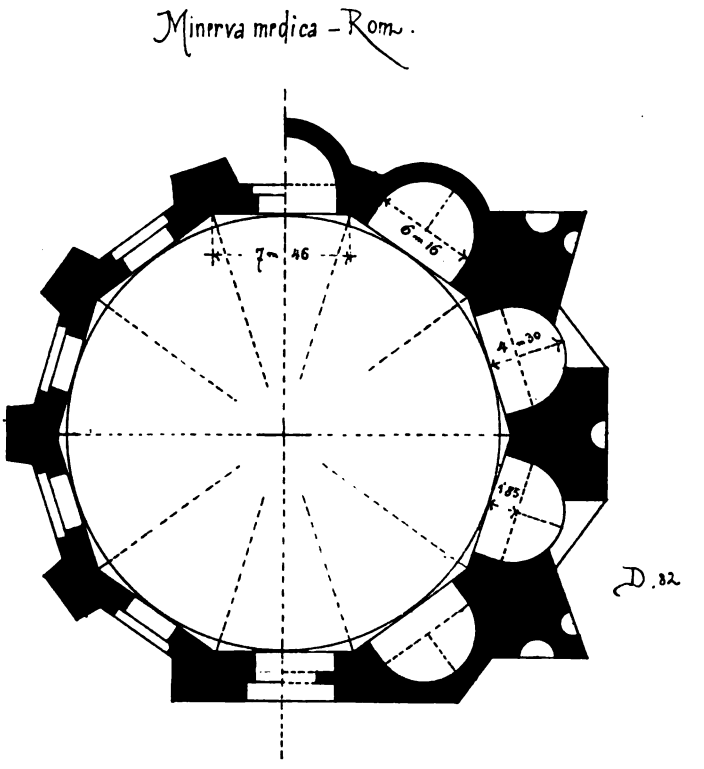
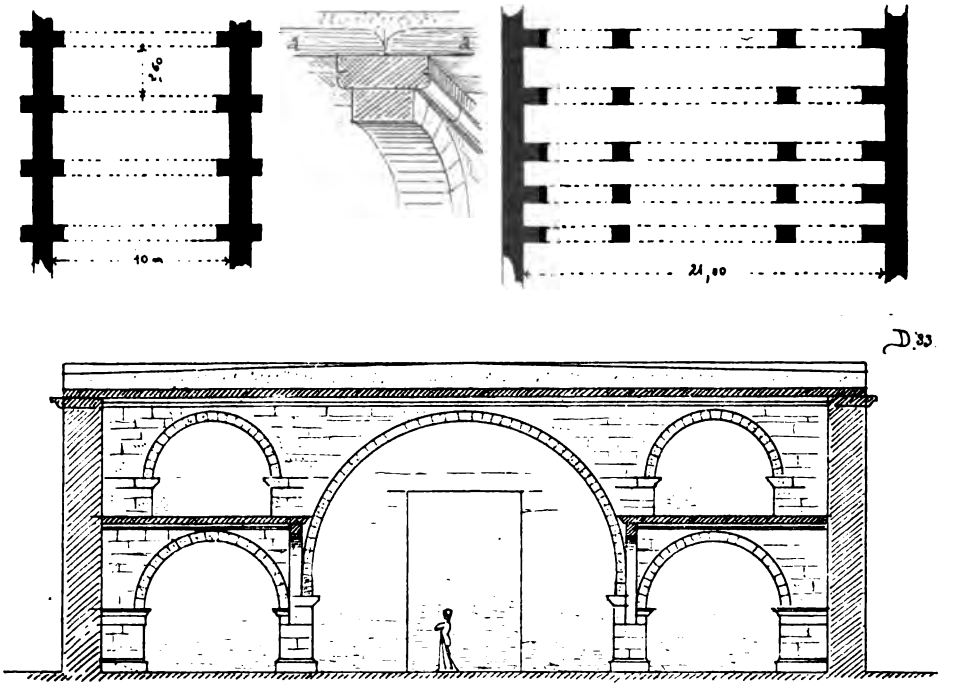


Fig. 340.



Anordnung von Strebepfeilern.

wäre vor dem Putze ein Auftrag aus Mörtel mit zerftofsenen Tonfcherben zu machen. Die Ausführung zweier folcher Gewölbe übereinander wird befonders bei Bädern empfohlen; »denn es wird dann die vom Dampfe herrührende Feuchtigkeit das Holz des Balkenwerkes nicht verderben, fondern fich zwifchen den beiden Gewölbedecken verziehen«.

Fig. 341.

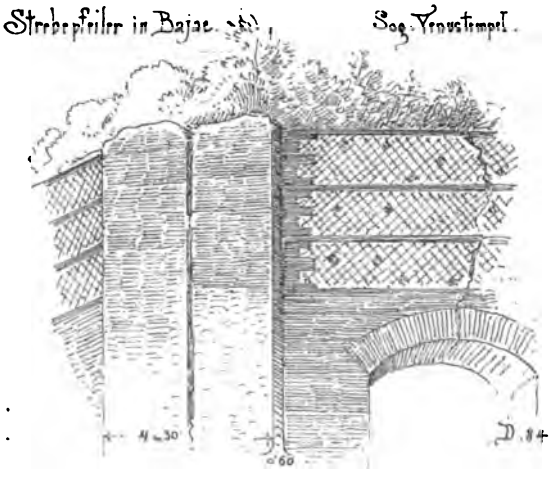
235. Holzgewölbe.

Gewölbte Flächen wurden auch aus Holz und Stuck hergeftellt, indem man Latten aus Cypreffenholz, 2 Fufs voneinander, bogenförmig mit Holzklammern und eifernen Nägeln an die Deckenbalken befeftigte, und diefe mit gequetfchtem Schilfrohr ausflocht, das von unten mit grobem Sandmörtel beworfen und dann mit feinem Mörtel und Marmorftaub abgeputzt wurde (vergl. *Vitruv*, Lib. VII, 3).

236. *Vitruv* und die Gewölbe.

Aufser diefen letzten Angaben erfahren wir von *Vitruv* über Bogen und Gewölbe weiter nichts, als dafs man über hölzernen, durch Mauerwerk belafteten Balken Entlaftungsbogen machen folle, dafs die Umfaffungsmauern bei Gewölben dicker zu machen feien und dafs bei Bogenftellungen auf Pfeilern der äufserfte Pfeiler breiter gemacht werden müffe, damit er Widerftand gegen das »Auswärtstreiben der Lagerfteine« leifte. Und doch dürften grofse Gewölbeconftructionen unter feinen Augen ausgefuhrt worden fein; auch die etruskifchen Leiftungen auf diefem Gebiete mufste er kennen. Hielt er fie fo ganz für felbftverftändlich, dafs er kein Wort weiter darüber zu verlieren brauchte, oder waren fie ihm unwichtig? Doch kaum, da er viel weniger Wichtiges und Landläufiges (nicht für uns, fondern für die damalige Zeit) umftändlich vorträgt; fie als eine Neuerung betrachten, der er verftändnislos gegenübergeftanden hätte, verbieten die genannten älteren Ausführungen.

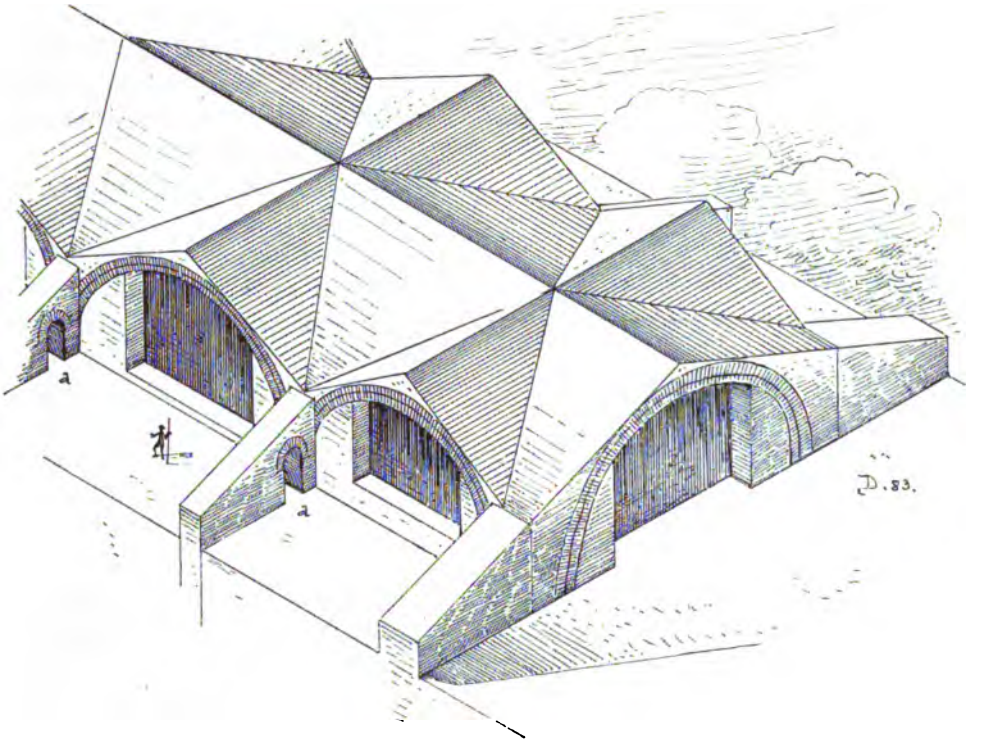
Fig. 342.



237. Schlufs.

Viele der Gewölbe widerftanden der Zeit; Erdbeben, mangelnde Unterhaltung und wuchernde Vegetation oder abfichtliche Zerftörung durch Menfchenhand führten mehr den Untergang der meiften herbei als die Qualität der Arbeit und des angewandten technifch-ftatifchen Verfahrens.

Fig. 343.



Durchbildung der *Maxentius*-Baſilica zu Rom.

Schadhaft gewordene Bogen wurden durch Untermauerung und Unterſetzung von engeren Bogen, Auskeilen und Ausgieſsen der Zwiſchenräume mit Beton ausgebeſſert.

6. Kapitel.

Dächer.

238. Dachform und Dachdeckung.

Die Neigung der Dachflächen und die ſich hieraus ergebende Conſtruction des Daches hängt zunächſt von der Art des Deckmaterials ab. Die Unvollkommenheit und Vergänglichkeit des letzteren verlangt entweder einen möglichſt raſchen Waſſerabfluſs, oder die gute Beſchaffenheit geſtattet ein längeres Verweilen, bezw. Anſammeln der Tagwaſſer auf ihm, d. h. durch dieſe Umſtände wird ein ſteiles oder ein flaches Dach bedingt.

Das Dach der im Blockſtil erbauten Häuſer der Kolcher bildete eine ſpitze Pyramide, die mit Erde und Laub bedeckt war; die Dächer der Heiligtümer auf der Burg des alten Rom, die Hütte des *Romulus* waren mit Stroh gedeckt (vergl. *Vitruv*, Lib. II, 1, 5); die uralten Aſchenkiſten von Albano zeigen ein ſpitzes Strohdach und geben wohl ein Bild von dem älteſten Typus des italiſchen Hauſes. Hieraus ergibt ſich auch für den Süden das ſpitze oder ſteile Dach als das älteſte, und es blieb ſo lange in Uebung, als man ſein vergängliches Deckmaterial gebrauchte.

Die Eindeckung mit eichenen Schindeln, deren Verwendung *Vitruv* (Lib. II, 1) den Galliern, Spaniern, Luſitaniern und Aquitaniern zuſchreibt, geſtattete einen

geringeren Neigungswinkel der Dachflächen, und die Eindeckung mit Ziegeln ermöglichte bei dichtem Fugenſchluſs das flache Dach.

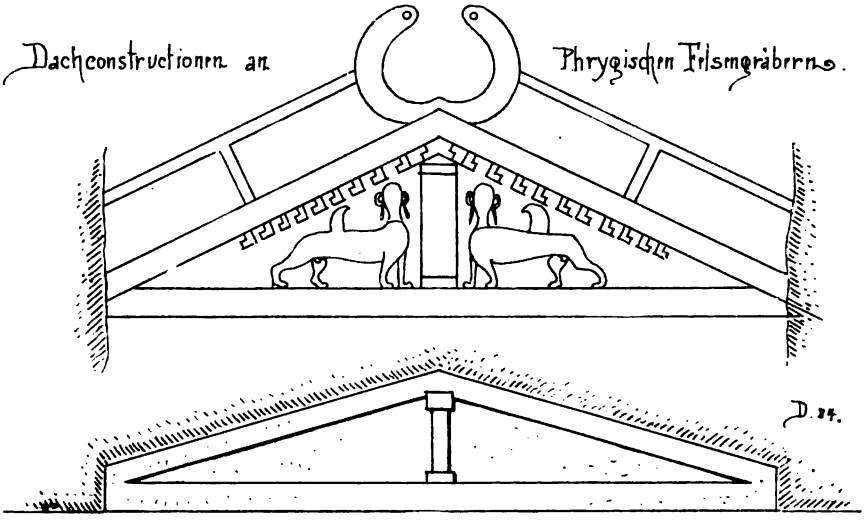
Der conſervative Süden weiſt uns heute noch an der Capanna der römiſchen Hirten das ſteile Strohdach, an den Bauernhäuſern der Alpenabhänge das ſtark geneigte Schindel- und Steinplattendach, an den Stadthäuſern das flache, nach dem antiken Princip conſtruierte Tonziegeldach.

Sattel- (Giebel-), Pult-, Zelt- und Walmdach waren bekannt; letzteres war auf dem Lande das vorherrſchende, das erſtere in der Stadt. Im Giebeldach des Tempels ſpiegelt ſich die Geſtalt des älteſten italiſchen ſtädtiſchen Hauſes wieder[218]).

239. Dach-conſtruction

Verſchiedene antike Reliefs, auf welchen Häuſer dargeſtellt ſind, Aſchenkiſten mit Nachbildungen von Wohnhäuſern, die phrygiſchen Felſengräber, ägyptiſche Reliefs und Stabconſtructionen, wie auch altchriſtliche Kirchendachſtühle, auch ſolche

Fig. 344.



des Mittelalters und der Neuzeit im Lande Italien, ſowie Schilderungen alter Schriftſteller und erhaltene Bauverträge (Lex Puteolana) geben uns Aufſchluſs oder Anhaltspunkte für die Conſtruction des entwickelten antiken Daches.

Allenthalben treffen wir das Pfettendach mit durchgehenden Bundbalken, die bei gröſseren Spannweiten zwiſchen den Auflagerpunkten ein oder mehrere Male direct unterſtützt oder an das Zimmerwerk aufgehängt ſind. Deckenbalken, Pfetten, Streben, Hängeſäulen, Bruſtriegel und Sparren ſind zu Hänge- und Sprengwerken in heute noch üblicher Weiſe zuſammengefügt, und die Hölzer zeigen auch in den Abmeſſungen keine ſtarken Uebertreibungen gegenüber dem heutigen Gebrauch.

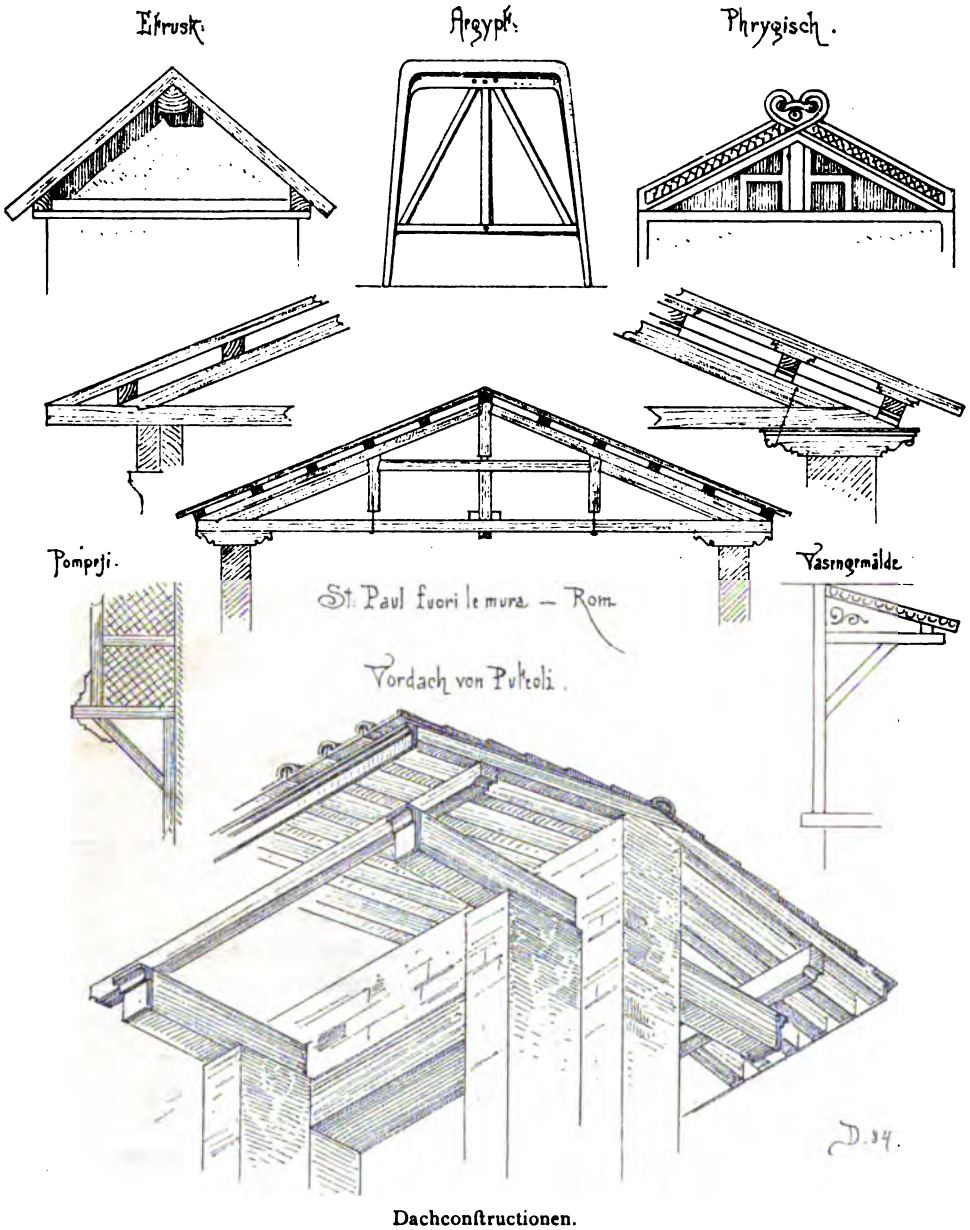
Ueberall treten uns wohlverſtandene Arten der Ausführung unter Berückſichtigung der Materialeigentümlichkeiten und daraus entſpringende Conſtructions- und Decorationsformen entgegen. An allen genannten Beiſpielen überragt das Dach ſchützend die Umfaſſungsmauern, und das Traufgeſims iſt entweder durch überhängende Sparren oder durch vorkragende Deckenbalken und Sparren gebildet (Fig. 344 u. 345).

218) Für das Giebeldach des Privathauſes vergl. das in Capri gefundene Relief im Nationalmuſeum zu Neapel: *Icaro ed Erigone che feſteggiano Bacco Indiano* — ferner: Nissen, a. a. O., Kap. XXIV.

240. Sparrengeſimſe.

Die Mauern konnten dabei einen Abſchluſs nach oben durch ein ſchlichtes oder reich entwickeltes Steingeſims gehabt haben. Das Sparrengeſims ſchlieſst das letztere nicht aus, wie die noch vom alten Geiſte durchwehten, wohl traditionellen toskaniſchen Palaſt- und Wohnhausgeſimſe zeigen (Fig. 346, Piſa u. Siena). Das

Fig. 345.



Dachconſtructionen.

genannte Relief (Icaro ed Erigone) des Neapolitaner Muſeums zeigt die überhängenden Sparrenköpfe unverkleidet; *Vitruv* verlangt beim Holzgeſimſe des etruskiſchen Tempels Verkleidungen; auch die Lex Puteolana ſchreibt ſolche vor (»*antepagmenta abiegnea, lata [dodrantem], craſſa [ſemunciam], cumatiumque inponito ferroque plano figito*«).

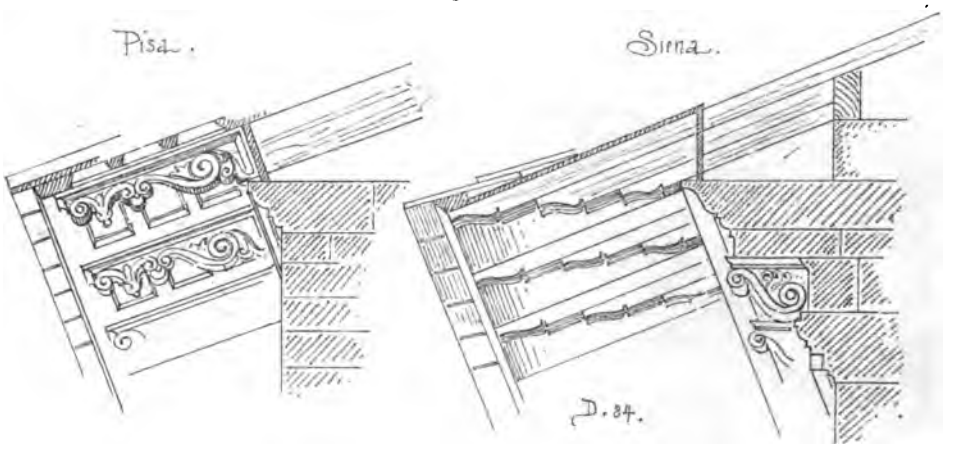
Von der altväteriſchen Reconſtruction des Puteolaner Vordaches, die dem *Mommſen*'ſchen *Corpus inſcriptionum latinarum* beigedruckt iſt, aber dem Texte durchaus nicht entſpricht, kann füglich abgeſehen werden. Denn ſo ſieht eine rationelle Holzconſtruction nicht aus, und ein Techniker wird nur die Auffaſſung von *Choiſy*[214]) annehmbar finden können.

Ausführlich hat ſich *Wiegand*[215]) mit der Auslegung der Puteolaniſchen Bauinſchrift beſchäftigt und kommt zum annähernd gleichen Ergebniſſe wie *Choiſy*.

Wiegand ſtellt zunächſt das Datum (105 vor Chr.), das Ausſchreiben, die Bedingungen und dann das Bauprogramm feſt. Für die Reconſtruction zieht er das etruskiſche Tempeldach und eine Reihe antiker und moderner Tore mit Vordächern nach Art des puteolaniſchen heran. Ein ſolches von einem apuliſchen Krater in Neapel[216]), ferner ein Gartentor hinter *San Stefano Rotondo* in Rom[216]), welch letzteres namentlich mit *Choiſy*'s Zeichnung (ſiehe Fig. 345, S. 318) ziemlich vollſtändig übereinſtimmt.

Auf Taf. II ſeiner Schrift gibt *Wiegand* ein geometriſch und ein perſpectiviſch dargeſtelltes Bild des Vordaches mit ſeiner Auszierung und den vollendeten Aufbau der Innenſeite, welche Darſtellungen den Anſpruch auf vollkommene Richtigkeit machen können. Der Unterſchied zwiſchen den Wiederherſtellungsverſuchen von *Choiſy* und *Wiegand* beruht in der Ausbildung des Firſtes. *Wiegand* läſst die

Fig. 346.



Sparrengeſimſe italieniſcher Renaiſſancepaläſte.

oberen Sparrenenden in die Mauer eingreifen und führt dieſe ſenkrecht über den Firſt hinaus, während *Choiſy* den Mauerkamm wegläſst und ſich mit der Scherzapfenverbindung der Sparrenenden (ſiehe Fig. 345, S. 318) und einem regelrechten, durch nichts unterbrochenen Satteldach begnügt. Würde *Wiegand* den Mauerkamm (*Margo*) etwas höher geführt angenommen haben, ſo wäre auch vom techniſchen Standpunkt aus ſeine Reconſtruction tadellos.

Abſolut notwendig war die Verkleidung der Sparrenköpfe nicht, wie die genannten toscaniſchen Holzgeſimſe heute noch zeigen. Man konnte dem Hirnholze Schutz gewähren durch das Vorſtehenlaſſen der unterſten Ziegelreihe oder durch beſondere, mit Waſſernaſen verſehene Traufziegel, wie ſolche in Griechenland und Süditalien nachgewieſen ſind (Fig. 347). Vollkommener wurde aber der Schutz jedenfalls durch die angeheſteten Verkleidungen; dabei konnten die Holzleiſten *(Antepagmenta)* mit Terracottatafeln bekleidet ſein, worauf die Reſte ſo vieler reliefierten und bemalten, kleinen, mit Nagellöchern verſehenen Terracottafrieſe hindeuten, oder es war die Schutzleiſte mit dem Traufziegel aus einem Stücke gearbeitet, worauf Reſte in Metapont (Fig. 347 u. 348) hinweiſen.

An ſolchen Sparrengeſimſen ſind auf keiner Darſtellung Traufrinnen angegeben,

214) In: *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873. S. 145.

215) Vergl.: WIEGAND, TH. Die Puteolaniſche Bauinſchrift ſachlich erläutert (Sonderabdruck aus dem XX. Supplementbande der Jahrbücher für Philologie). Leipzig 1894.

216) Siehe ebendaſ., S. 722, 726.

und ſie waren wohl nie in Uebung, es ſei denn, ſie wären aus langen Holzſtücken gehöhlt und an die Sparren befeſtigt geweſen, wie an den Tiroler- und Schweizerhäuſern unſerer Tage, an denen ja ein gutes Stück alter Tradition hängt. Die Annahme von Terracottarinnen aus kurzen Stücken auf ſo beweglicher Unterlage, wie ein überhängendes Sparrengeſims, hätte wenig Sinn und würde techniſch anfechtbar ſein.

Fig. 347.

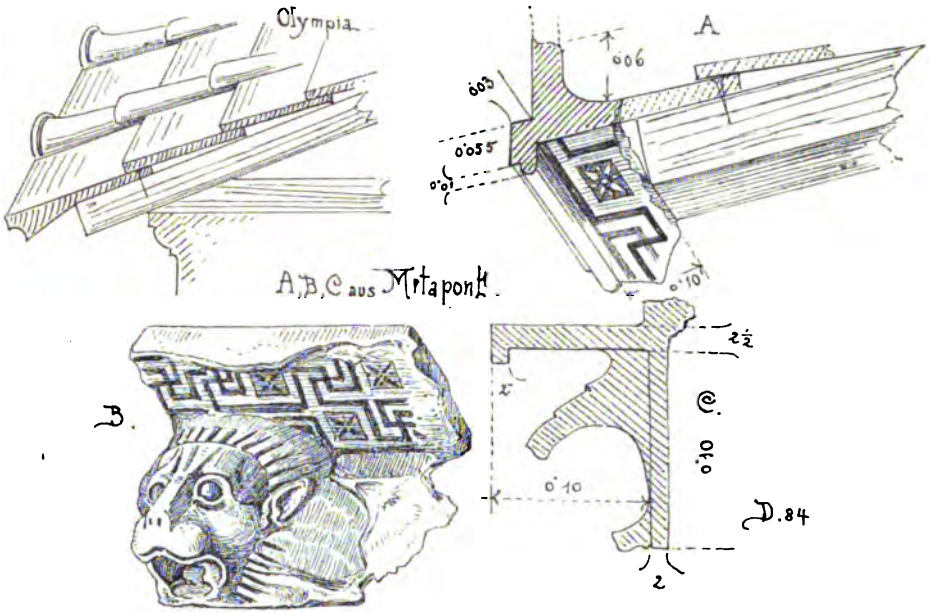
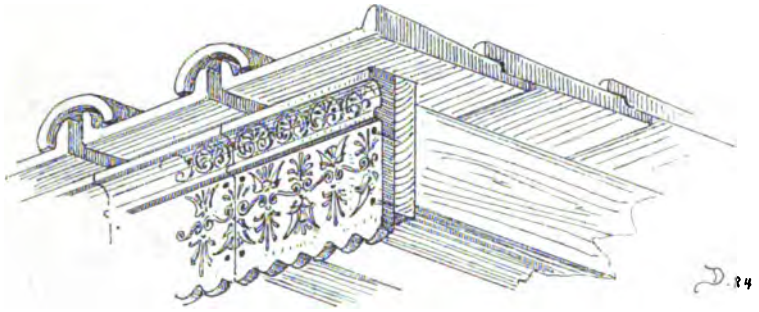


Fig. 348.



Terracotta-Traufgeſimſe.

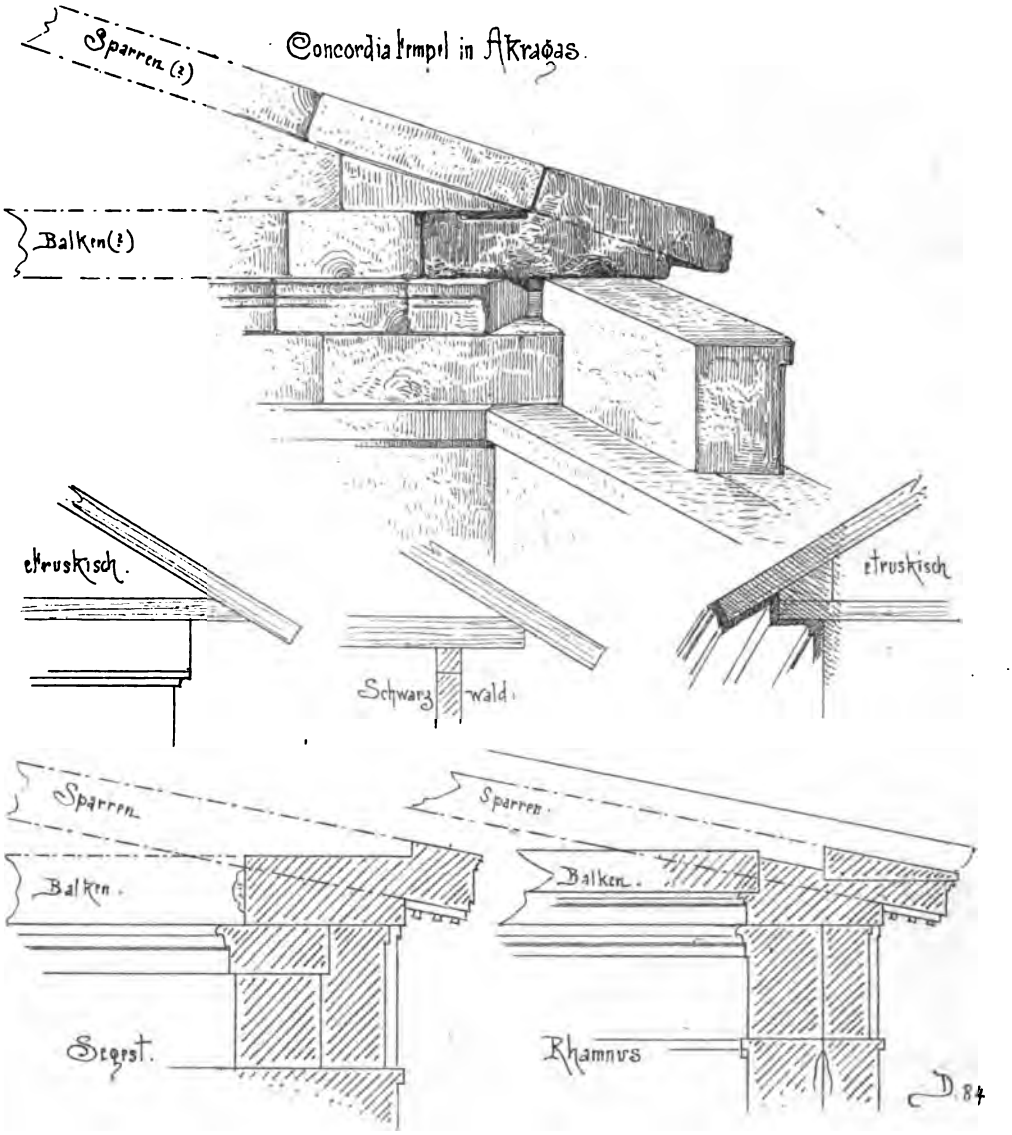
Auch die Verkleidung der Pfetten-, bezw. Balkenköpfe verlangt der Bauvertrag von Puteoli (*»Inſuper id et antas mutulos robuſtos II craſſos [beſſem], altos pedem I proicito . . . Inſuper ſimas pictas ferro figito«*). Dieſe kann nur aus Holzbrettchen oder Terracottatafeln oder beiden zugleich beſtanden haben. Wir finden ſie auch wieder an den genannten Tiroler Holzhäuſern.

241. Steingeſimſe.

Die Holzgeſimſe wurden mit der Zeit, in den Städten wenigſtens, durch Steingeſimſe verdrängt. Man ließs das Abſchluſsgeſims der Mauer weiter vortreten, teilte dieſem die Aufgabe des Schützens zu, ſchnitt die Balken und Sparren zurück und belaſtete mit ihren Enden die nach innen gekehrten Teile des ausladenden Steingeſimſes.

Will man die Form des Steingeſimſes (beſonders doriſchen Stils) aus dem alten Holzgeſimſe ableiten, ſo führt eine Unterſuchung zu dem ſchon früher feſtgeſtellten Ergebniſſe, daſs die Deckenbalken urſprünglich einen Beſtandteil des Holzgeſimſes bildeten und daſs dann dieſe nicht hinter den Triglyphen, ſondern über denſelben angenommen werden müſſen. Die Conſtruction alter Holzgeſimſe kann,

Fig. 349.



Mutmaßliche Entſtehung von Traufgeſimſen griechiſcher Tempel aus Quadern.

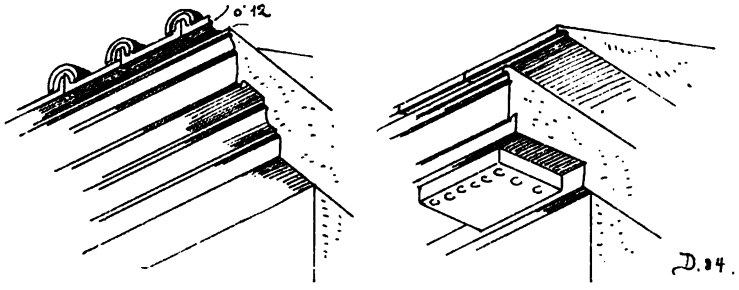
wie erwähnt, am beſten an etruskiſchen Werken noch nachgewieſen werden. Es ſetzten ſich dieſelben, ähnlich wie an den Holzbauten derjenigen Gegenden, in denen der Holzbau ſeit älteſter Zeit in Uebung geblieben iſt, aus den vorkragenden Balken und den zugehörigen aufgeſattelten Sparren, welche mit ihren Enden über die erſteren hinausreichten, zuſammen. Wird die ſo gebildete Geſimslehre durch Schalbretter bekleidet, d. h. werden die Antepagmente vor die Balken- und Sparrenköpfe

geheftet, ſo ergibt ſich ohne weiteres die typiſche Form des doriſchen Steingeſimſes, ſelbſtredend ohne deſſen Auszierung. Die Holzbalken- und Sparrenvorſprünge kann man in jenes hineintragen oder aus ihm herausleſen, wie die in Fig. 349 dargeſtellten Beiſpiele von Akragas (nach dem heutigen Zuſtand aufgenommene innere Ecke), Segeſt und Rhamnus dartun.

An allen doriſchen Tempeln lagen die Steinbalken des Peribolos in der gleichen Höhe über dem Triglyphon, was zu Gunſten dieſer Ableitung des Steingeſimſes von dem aus Balken und Sparren gebildeten Holzgeſimſe ſpräche. Auf dieſe Möglichkeit iſt im Abſchnitt »Baukunſt der Griechen«[217]) bereits hingewieſen worden; ſie würde ganz entſchieden gegen die Vitruvianiſche Auffaſſung des Triglyphon zeugen. Man kann es aber auch bei der zuerſt gegebenen Erklärung des Steingeſimſes als vorgerücktes Abſchluſsgeſims der Umfaſſungsmauern bewenden laſſen.

Die geringere Ausladung der Steingeſimſe (namentlich wenn zu dieſen poröſer Kalkſtein von geringer Tragfähigkeit verwendet werden muſste) gewährte den Mauern nicht mehr denſelben Schutz gegen das abfallende Regenwaſſer wie die Holzgeſimſe.

Fig. 350.



Steinerne Traufgeſimſe mit vorſpringenden Traufziegeln.

Durch ein Vorſpringen der unterſten Ziegelreihe über die Geſimskante ſuchte man die Traufe weiter vom Baue wegzurücken, aber in nur wenig wirkſamer Weiſe (Fig. 350). Das Waſſer fiel bei windſtillem Wetter den Langſeiten entlang an der Vorderkante der Ziegel frei herab zur Erde oder wurde bei Sturm gegen die Geſimſe, Mauerflächen oder Säulen gepeitſcht.

242. Waſſerrinnen.

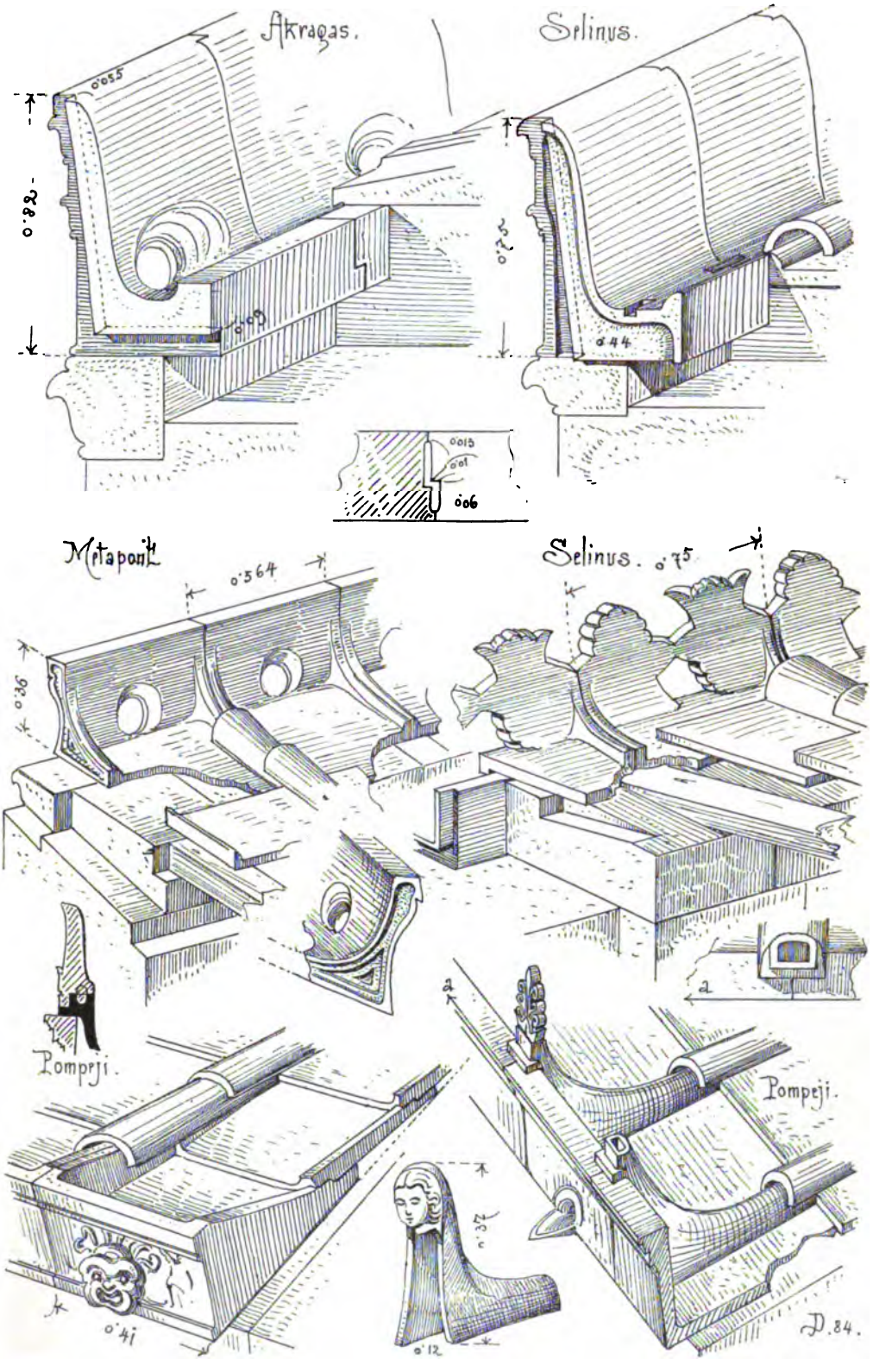
Unzuträglichkeiten bei dem geſchilderten primitiven Waſſerablauf, der ſich wohl bei Bauten aus feſtem Geſteine, wie Marmor, halten konnte, der aber, wenn nicht ſtändige Reparaturen notwendig werden ſollten, bei den mit Stuck überzogenen Steinbauten auf die Dauer untunlich erſcheinen muſste und zu Anordnungen drängte, um dem genannten Uebelſtande abzuhelfen, führten zum Gebrauch der Waſſerrinnen längs der Dachtraufen.

Sie waren urſprünglich, wie die Ziegel, aus gebranntem Ton. Das Dachwaſſer wurde durch ſie gefaſst und an beſtimmten Stellen durch beſondere Ausgüſſe weit vom Baue weggeleitet, ſoweit dies Wind und Wetter geſtatteten.

Die Durchführung der Vorderwand des aufgeſtülpten Waſſerkaſtens auf den ſteigenden Giebelgeſimſen geſchah mehr aus formalen als aus techniſchen Gründen, obgleich man auch hier einen ſicheren Abſchluſs der vorderen Ziegelreihe haben muſste. Sie iſt wohl aus dieſem Grunde auf die Marmortempel übergegangen und als krönender Schmuck am Giebel beibehalten worden, während ſie bei der Güte

217) Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 13) dieſes Handbuches.

Fig. 351.

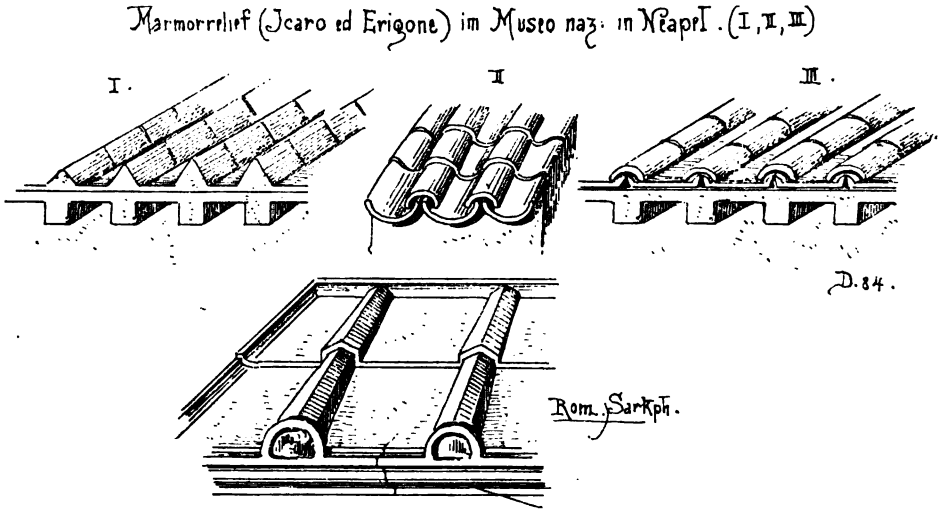


Traufgeſimſe und Waſſerkaſten aus Terracotta und aus Marmor.

des Materials und weil die Waſſerſpeier bei Sturm und bei hohen Tempelbauten das gewünſchte günſtige Reſultat doch nicht ergaben, an den Langſeiten entbehrt werden konnte. Die tönernen Waſſerkaſten, welche auf den Steingeſimſen ihr feſtes, unverrückbares Lager hatten und der Länge nach unter ſich auf das ſorgfältigſte durch mit feinem Mörtel ausgegoſſene Falze verbunden wurden, waren für ſich geſondert ausgeführt, wie dies am Tempel *C* in Selinus geweſen zu ſein ſcheint (Fig. 351), oder ſie waren mit den Traufziegeln aus einem Stücke gearbeitet, die ſpätere, gang und gäbe Art.

Mit der Aufnahme der Steinziegel (Marmorziegel) an Stelle der Tonziegel mufste bei öffentlichen oder Kultusbauten auch die Ton-Sima der Stein-Sima weichen. Form und Ornamentation der alten Ton-Simen wurde dabei unmittelbar auf die Stein-Simen übertragen. (Vergl. die ſteinernen Rinnleiſten von Himera und Akragas mit den tönernen von Selinus in Fig. 351.)

Fig. 352.



243. Dachſchalung. Nach dem Bauvertrag von Puteoli war eine beſondere Schalung über den Sparren verlangt (*»operculaque abiegnea inponito«*). Die etruskiſchen Gräberdecken zeigen, wie nachgewieſen, vielfach den Ziegelbelag ohne Schalung. (Vergl. auch die Schalung beim Arſenal des Piraeus im vorhergehenden Bande [2. Aufl., Fig. 123, S. 161] dieſes »Handbuches«.)

244. Entfernung der Sparren. Die Entfernung der Sparrenpaare voneinander richtete ſich nach der Breite der Ziegel, da wo dieſe unmittelbar auf erſtere gelegt wurden. An der unterſten Ziegelreihe mufsten die folgenden ihre Stützen haben, da Lattungen und Naſenziegel kaum nachzuweiſen ſein dürften.

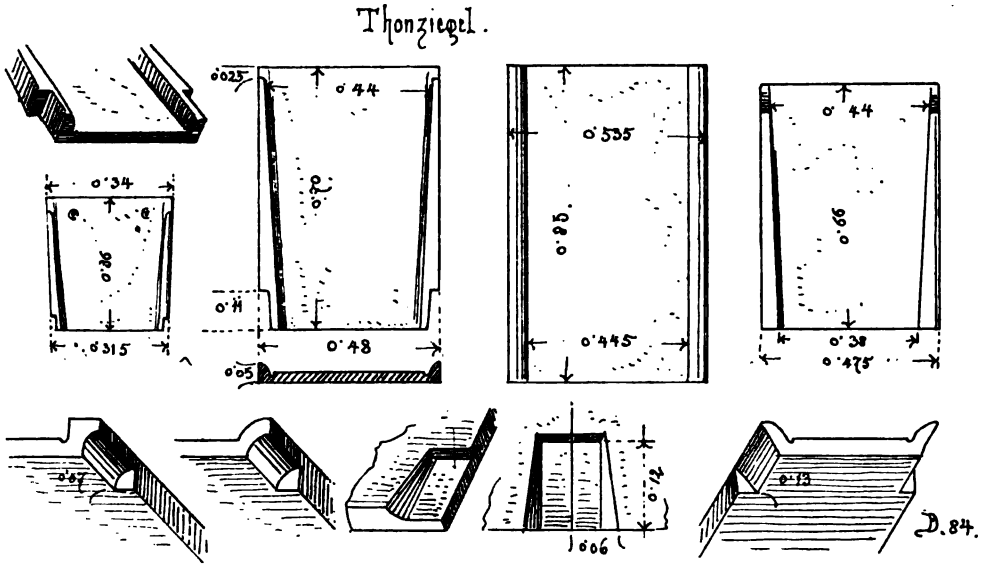
245. Ziegeldeckung. Beim Tempel auf Aegina hatten die Ziegel ihren Halt an Eiſendollen, welche aus dem Stein-Geiſon hervorragten; die Lex Puteolana verlangt ſie mit Eiſenſtiften auf die Antepagmente der Sparren befeſtigt: *»tegulas primores omnes in antepagmento ferro figito.«*

Die Dachdeckung geſchah für gewöhnlich mit gebrannten Tonziegeln von verſchiedener Form und Gröſse; bei Prachtbauten wurden Marmor- oder Metallziegel (Blei und Bronze) verwendet.

Das mehrfach erwähnte Relief *(Icaro ed Erigone)* weiſt viererlei Arten von Dachziegeln auf, welche an Sarkophagen und Aſchenkiſten, die Haus- oder Tempelform nachahmen, ähnlich wiederkehren, deren Originale beinahe auf allen Trümmerſtätten antiker Bauwerke diesſeits und jenſeits der Alpen gefunden wurden und in allen Altertümermuſeen in reicher Anzahl wiederzufinden ſind (Fig. 352). Es ſind flach gewölbte, halbkreis- und ſattelförmige Hohlziegel und Flach- oder Planziegel mit aufgebogenen Rändern.

Die älteſte Art der Eindeckung iſt wohl die mit flachen Hohlziegeln geweſen, welche, nebeneinander gelegt, an den Stöſsen nach Fig. 352, II durch Hohlziegel gedeckt wurden, wie bei der mittelalterlichen Deckung mit Nonnen und Mönchen. Sie wurden verdrängt durch die beſſeren, groſsplattigen Planziegel (Tegulae[218]) mit ſeitlich aufgebogenen Rändern und die coniſchen oder ſattelförmigen Deckhohlziegel (Imbrices[218]).

Fig. 353.



Bald ſcheint ſich für letztere eine feſte Form herausgefunden zu haben, die einfach und leicht herzuſtellen war und dann in allen Ländern in Uebung blieb, welche die Römer beſetzt hielten. Spitzfindige Spielereien bei der Fügung und Ueberdeckung, wie ſie bei griechiſchen Marmorziegeln vorkommen, ſind bei der gediegenen römiſchen Ware nicht zu finden.

246. Flachziegel.

Die Ziegel ſind bald rechteckig, bald trapezförmig oder aufsen rechteckig und innerhalb der Ränder trapezförmig geſtaltet; ſie haben entweder zurückgeſetzte oder nur unterſchnittene Falze (Fig. 353). Die Gröſsen ſind ſo verſchieden wie die der Backſteine, was beiſpielsweiſe die nachſtehenden Maſse zeigen:

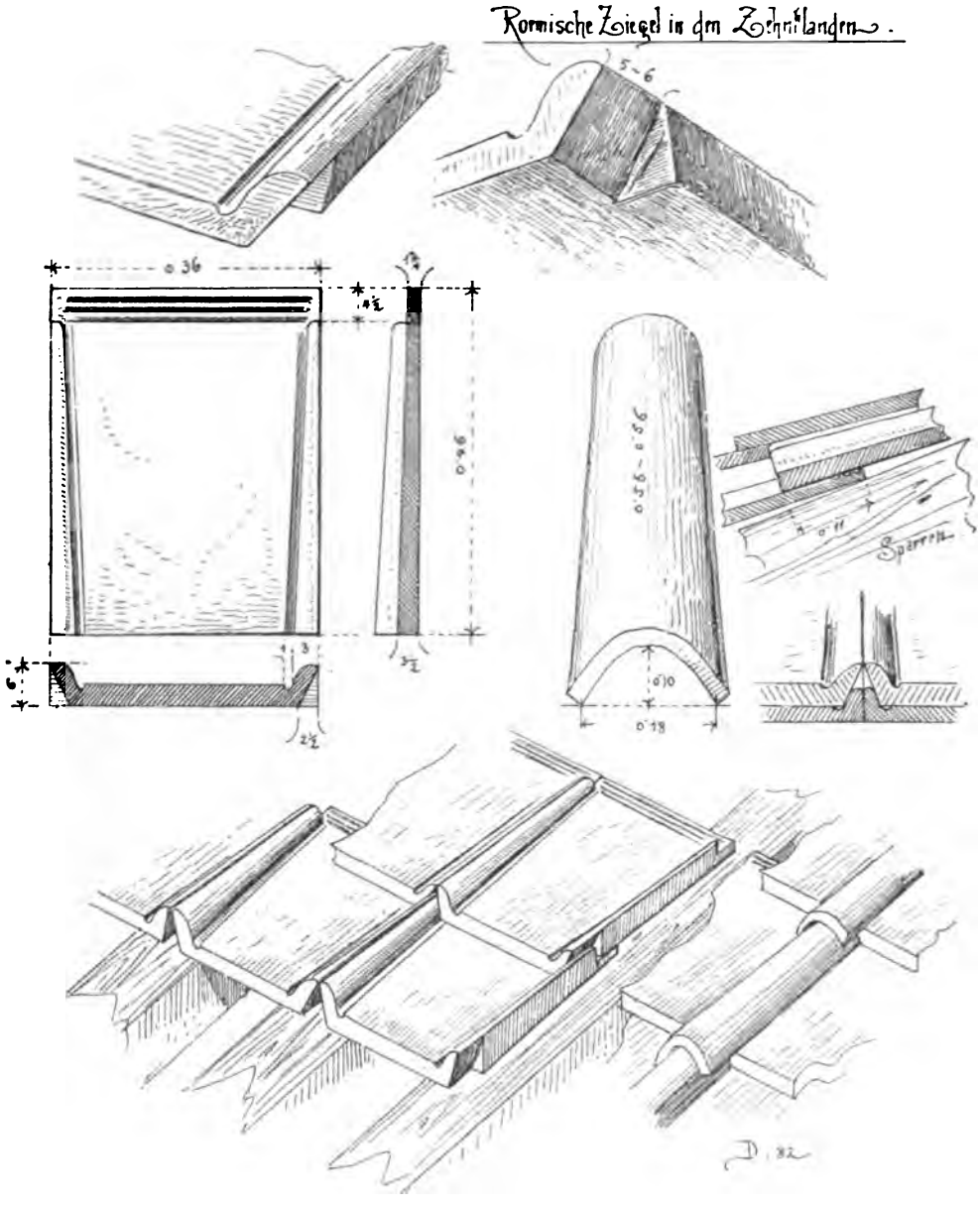
85 × 115 cm	49 × 75 cm	46 × 58 cm
49 × 117 »	26 × 66 »	44 × 57 »
53½ × 85 »	49 × 66 »	40 × 54 »
50½ × 80 »	49 × 65 »	36 × 46 »
51 × 85 »	47 × 64 »	20 × 45 »
48 × 80 »	45 × 60 »	31½ × 36 »
	46 × 59 »	

[218]) *Tegula* = Deckplatte, Dachziegel *(Livius, Cicero)*. — *Imbrex* = Hohlziegel *(Plinius, Plautus)*.

Die Ziegel der Zehntlande ſind meiſt kürzer und dicker wie die im Mutterlande. Für erſtere kann als Durchſchnittsmaſs 36 × 46 cm, für letztere 49 × 66 cm angenommen werden.

247. Hohlziegel. Die Hohlziegel entſprechen in der Länge den Flachziegeln, ſind in den wenigſten Fällen im Querſchnitt genau halbkreisförmig, ſondern meiſt flacher bei

Fig. 354.



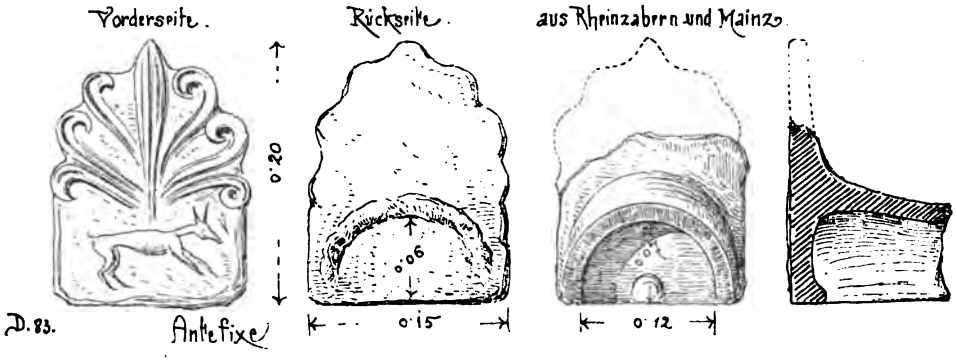
einem inneren Durchmeſſer von 13 bis 18 cm und noch ſeltener ſattelförmig geſtaltet (Fig. 354).

Viele der Hohlziegel zeigen auf der Innenſeite Mörtelſpuren, zum Zeichen, daſs ſie an manchen Orten auf den Flachziegeln in ein Mörtelbett geſetzt wurden. Naſen und Nagellöcher ſind an denſelben nicht gewöhnlich oder kommen kaum vor.

Die unterſten Hohlziegel der Dachbahnen ſind bisweilen an der Stirnſeite geſchloſſen und durch Figürchen, Köpfe oder Palmetten geziert und bilden ſo einen wirkungsvollen Schmuck des Traufgeſimſes (Fig. 355). Derſelbe dürfte übrigens nur bei beſſeren Bauten angeordnet worden ſein. Bei den Ziegelfunden bilden die mit Antefixen geſchmückten Hohlziegel einen verſchwindend kleinen Bruchteil; im Zehntland, wo die Luxusbauten wohl auf ein kleinſtes Maſs zurückgeführt waren, ſind ſie ſehr ſelten, was unſeren Satz beſtätigen mag. Auch in Pompeji ſind ſie in geringer Anzahl vorhanden. 248. Antefixe.

Dieſe beiden Ziegelſorten reichten zur Deckung glatter Dachflächen zunächſt aus, auch zur Herſtellung der Firſte und Grate bei Sattel- und Walmdächern, wenn 249. Firſt- und Gratziegel.

Fig. 355.



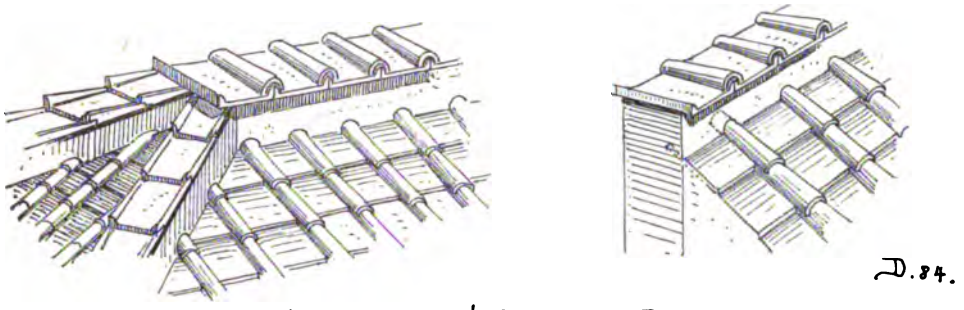
bei dieſen niedrige Aufmauerungen angewendet wurden, wie ſolche heute noch überall im Süden gebräuchlich ſind (Fig. 356), ſobald man beſondere Firſt- und Walmenhohlziegel ſparen will. Das ſeltene Vorkommen von beſonders geformten Firſtziegeln läſst den Gebrauch derſelben nicht als allgemein oder als gewöhnlich üblich erſcheinen. Sie überdeckten zwei Hohlziegelbahnen und waren mitten auf der Flachziegelbahn geſtoſsen. Der Länge nach waren ſie durch 3 bis 5 cm vorſtehende Zungen verbunden, deren Anſatz gut ausgedacht iſt (Fig. 357). Seitlich hatten ſie zur Aufnahme der Dachhohlziegel entweder halbkreisförmige Einſchnitte oder röhrenartige Anſätze (Fig. 357). Eine ebenſo gute oder beſſere Verwahrung erfuhr der Firſt noch durch ſchmale Sattelziegel mit aufgebogenen Rändern und Falzen für das Anſchieben der Flachziegel.

An den Anſchlüſſen zeigen in Pompeji gefundene Exemplare Mörtelreſte; die

Hohlziegel waren daher in Mörtel gelegt. Die an den Firſt ſtoſsenden Hohlziegel muſsten den Sattelflachziegeln analog gebildet ſein, griffen nach zwei Seiten über, waren auf dem Scheitel mit Palmetten geziert und wiederholten ſo in ſchöner Weiſe den Schmuck der Trauſe auch auf dem Firſte (Fig. 357 [219]).

Wurde die Aufmauerung und Abdeckung der Grate beim Walmdach unterlaſſen, ſo waren zur Deckung die ähnlichen, beſonders geformten Hohlziegel mit Einſchnitten oder Anſätzen erforderlich wie auf dem Firſt.

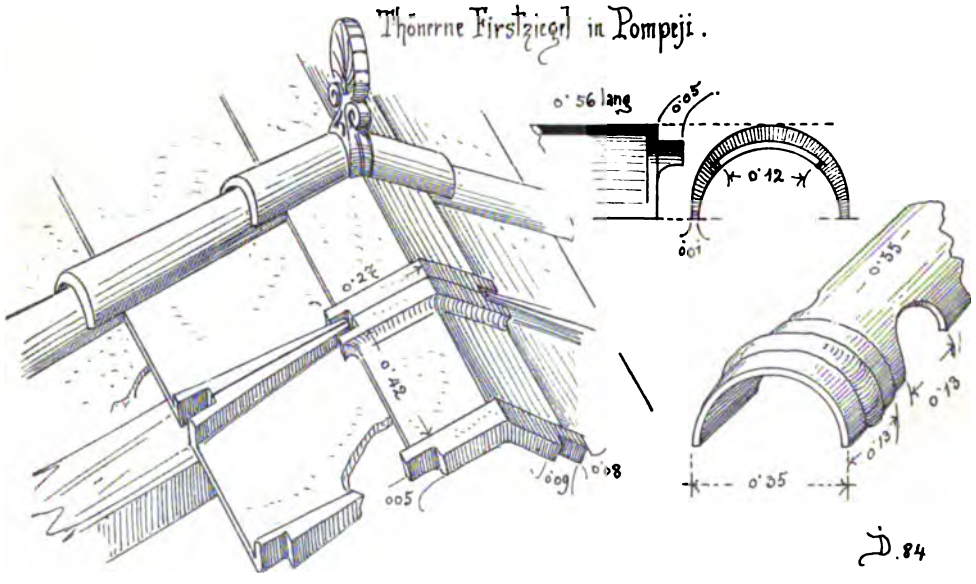
Fig. 356.



D. 84.

First- u. Grathdeckung mit Uebermauerung. (Röm.)

Fig. 357.



D. 84

250. Kehlen

Schwieriger als Firſt und Grat waren bei dem nach innen abfallenden Dache, beim Compluvium, die Kehlen dicht zu halten. In einfachſter Weiſe konnte dies zwar mittels Einlegen von Hohlziegeln geſchehen, wie es an italieniſchen Bauernhäuſern noch geübt wird; man erhielt aber dadurch nur eine techniſch rohe Einrichtung. Ueber die Schwierigkeiten half eine weitere Ziegelform, die nach der einen Diagonalen leicht gebogenen Rautenziegel mit 2 abgekanteten Ecken und

[219]) Vergl. auch: Tempeldach auf Aegina (im vorhergehenden Bande [2 Aufl., Fig. 119, S. 155] dieſes »Handbuches«), — ferner die Dachconſtruction des Tempels der Nemeſis zu Rhamnus in: Mauch, J. M. v. Die architektoniſchen Ordnungen der Griechen und Römer. Berlin 1875. Taf. X.

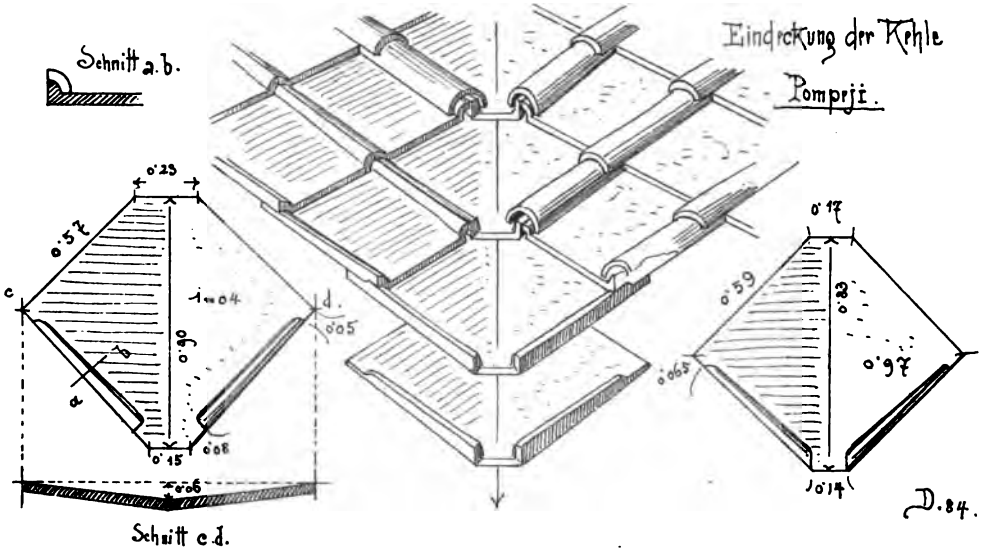
2 aufgebogenen Rändern hinaus (Tegulae colliciarum). Dieſe ermöglichten einen vollkommenen Anſchluſs an die Plan- und Hohlziegel der zuſammenſtoſsenden Dachflächen und gaben eine dichte und breite Waſſerrinne ab. Sie meſſen nach der Diagonalen bis zu 97 und 104 cm (Fig. 358).

Kein Dach der Neuzeit kann ſich mit dieſem nach allen Richtungen in ſeinen Beſtandteilen durchdachten und erprobten Ziegeldache meſſen [220]).

251. Traufen.

Die Flach- und Hohlziegel der Traufe unterſchieden ſich an den gewöhnlichen Bauten, wie heute noch, durch nichts von ihren übrigen, die Dachfläche bedeckenden Kameraden. Bei reicheren oder öffentlichen Bauten ſahen wir aber ſowohl die Flach- als die Hohlziegel der Traufe beſonders geformt und verziert. Palmetten ſchmückten die Stirn der Hohlziegel; ſie konnten aber auch auf den Flachziegeln aufſitzen, wobei dann die Hohlziegelſtirnen unverziert blieben.

Fig. 358.



Ragten die Flachziegel über den Geſimsrand vor, ſo war der vortretende Teil der Unterfläche mit Malerei geſchmückt (ſiehe Fig. 347, S. 320).

252. Dachrinnen.

Das Auffangen des Dachwaſſers in beſonderen Waſſerkaſten oder Rinnen, wie dies die ſtuckierten griechiſch-ſicilianiſchen Kalkſteintempel verlangten, übertrug ſich bei der reicheren Geſtaltung und Durchbildung des Wohnhauſes wohl bald auf das Compluvium. Das Anſammeln des herabſchieſsenden Waſſers und ſein Ableiten an beſtimmten Punkten auf den Boden muſste als eine Annehmlichkeit erkannt werden, und das letztere hatte namentlich bei der geringen Höhe der

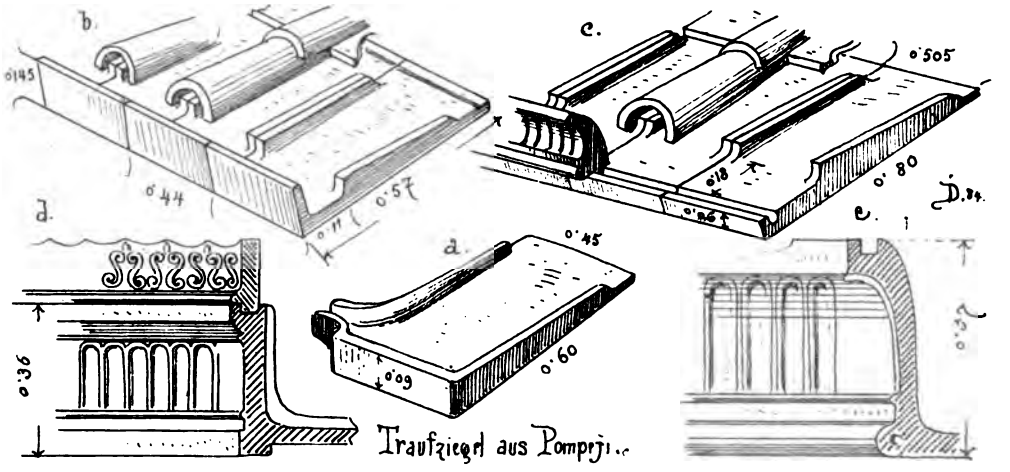
220) Ueber die Art der Dachdeckung geben die neueren Ausgrabungen in Pompeji Aufſchluſs. So z. B. »das teilweiſe und auch nur eine Zeitlang erhaltene, jetzt zuſammengebrochene und verſchwundene Dach des Periſtyls in der *Caſa di Sirico* (1852) .... — Ein zweites, beſſer erhaltenes und jetzt vollſtändig reſtauriertes Dach findet ſich im Hauſe des *C. Vibius* in der hinteren rechten Ecke« (vergl. Overbeck & Mau, a. a. O., S. 256 u. 257). — .... »Dächer ſind in Pompeji faſt gar nicht erhalten; beſſeren Aufſchluſs über ſie geben die Ausgrabungen von Herculaneum (vergl. Zahn, W. Die ſchönſten Ornamente und merkwürdigſten Gemälde aus Pompeji, Herculanum und Stabiae etc. Berlin 1828—45. Bd. II, Taf. 63, 64 u. Texttafel). — Indeſſen hat auch Pompeji zwei Reſte von Dächern aufzuweiſen, *Niccolini Caſa di Lucrezio* p. 17 und *Strada Stabiana, Caſa Numero* 57, p. 5. Im letzteren Hauſe war das Dach der Küche vorhanden; die Ziegel desſelben waren mit Oeffnungen verſehen, durch welche das Regenwaſſer auf andere unterhalb derſelben angebrachte breite Hohlziegel fiel, von denen es aufgefangen und abgeleitet wurde, zugleich aber auch Licht eindrang.« (Vergl.: Marquardt, J. & Th. Mommsen. Handbuch der römiſchen Altertümer. Teil I. Leipzig 1879. S. 232.)

Häuſer und der geſchloſſenen Lage der Atrien auch beſſeren Sinn als bei hohen Tempeln. Auch dieſe Einrichtung darf nur an bevorzugten Wohnungen vorausgeſetzt werden.

Die Sammelrinne konnte eine ununterbrochen durchlaufende ſein, oder ſie war für jede Ziegelbahn geſondert. Erſtere war bei den genannten ſicilianiſchen Tempelbauten in Uebung, urſprünglich aus Terracotta, ſpäter aus Stein hergeſtellt. Sie mußte bei beiden Materialien aus verhältnismäſsig kurzen Stücken zuſammengeſetzt werden, und an den Stöſsen war die Dichtung eine ſchwierige Aufgabe.

Wir treffen peinliche und umſtändliche Falzverbindungen, die noch mit feinem Mörtel ausgegoſſen und durch eingelaſſene Metallklämmerchen unterſtützt wurden. Vollkommen kann dieſe Verbindung nicht genannt werden; ſie kann auf die Dauer einen dichten Schluſs nicht ergeben haben und bedurfte wohl ſtändiger Ausbeſſerungen.

Fig. 359.



Die zweite Art, das Dachwaſſer zu faſſen und abzuleiten, iſt gegenüber der erſten ganz entſchieden als ein Fortſchritt zu bezeichnen. Die Sammelrinne beſteht bei ihr aus ebenſo vielen und ebenſo breiten Kaſten als Ziegelreihen, welche durch die aufgebogenen Ränder und die Hohlziegel voneinander getrennt ſind. Die Hohlziegel treten dabei möglichſt weit vor und verhüten das Durchſickern von Waſſer an den Stöſsen, aber auch nicht vollkommen.

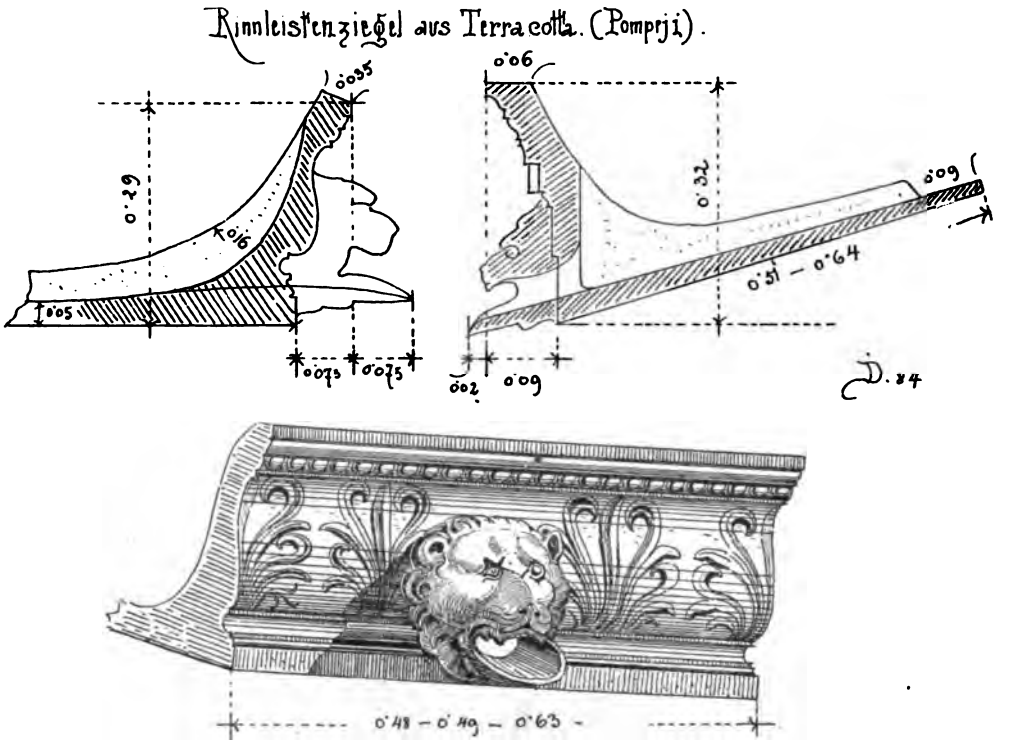
In der Folge treten Verbeſſerungen auf, indem die unterſten Hohlziegel beſonders geformt wurden; ſie bogen ſich über der Fuge der Rinnleiſte bis zur Oberkante derſelben aufwärts und endigten haubenartig mit einem Köpfchen oder im rechten Winkel übergreifend mit einem Unterſatz für die Aufnahme einer Palmette, ſo die Stoſsfugen der Kaſtenrinnen ihrer ganzen Ausdehnung nach, aber auch vollſtändig deckend (Pompeji). Sicherer kann die Verwahrung nicht getroffen werden. Die äſthetiſch zweifelhafte Zugabe des Köpfchens oder der Palmette auf dem Simarande muſs dabei allerdings mit in den Kauf genommen werden. (Vergl. Fig. 346 [S. 319]; auch die Veröffentlichungen über die Ausgrabungen auf Samothrake und in Olympia.)

Formal finden wir die Traufrinne bald mit lotrechter Vorderwand architravartig abgeplattet mit Zahnſchnitten und kleinen Karnieſen bekrönt, bald ſimaartig

geſchwungen mit Plättchen und Eierſtableiſten abgeſchloſſen, auf der Vorderfläche mit Pfeifen, Palmetten oder figürlichem Schmuck in Relief und Malerei geziert (Fig. 354).

Einen einfachen Traufziegel mit aufgeſtülptem glattem Rinnenrande und ſeitlichem Waſſerausguſs (Pompeji) zeigt Fig. 359, a; Fig. 359, b (aus dem *Muſeo Nazionale* in Neapel) ſtellt gleichfalls einen Traufziegel einfachſter Art dar; bei Fig. 359, c kann in der Rinne die Vorderwand beſonders eingeſetzt geweſen ſein, da wir ähnliche Vorrichtungen in Fig. 359, e u. d (Rom und Neapel) finden; ſie können aber auch bei einer gröſseren Dachöffnung als Einfaſſungsziegel gedient haben.

Fig. 360.



Zur Ableitung des Waſſers aus den durchgehenden und durch die Ziegelbahnen abgeteilten Kaſtenrinnen waren deren Vorderwände durchbohrt und mit ſog. Waſſerſpeiern beſetzt. Dieſe primitive Art der Ableitung konnte ſich in der Technik jahrtauſendelang bis beinahe auf die allerneueſte Zeit erhalten, ehe endlich das Abfallrohr eine beſſere Vermittelung zwiſchen Dachrinne und Erdboden herſtellte! 253. Waſſerſpeier.

Die Waſſerſpeier ſind bald einfache, oben offene oder geſchloſſene, im Querſchnitt rechteckige oder runde Canäle, aufsen bunt bemalt (Metapont, Pompeji), oder es ſind kurze Röhren mit trompetenartigem Mundſtück (Vorbilder in Athen, Olympia, Selinus) oder geöffnete Löwenrachen, durch welche das Waſſer floſs (Akragas, Himera, Metapont etc.). Später reihten ſich den typiſch gewordenen Köpfen von Löwen noch die anderer Tiere als Waſſerſpeier an. Pantherkatzen, Luchſe, Wölfe, Hunde, Delphine, Eber ſind verwertet, bis zuletzt auch noch die Geſichtsmaske des Menſchen an die Reihe kam (Pompeji in Fig. 360 u. 361).

Fig. 361.

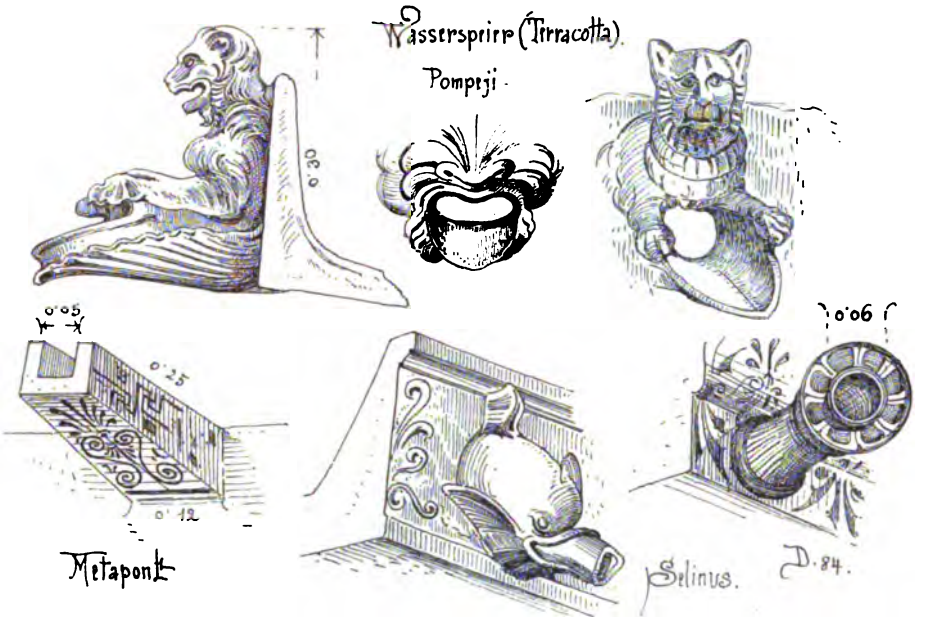
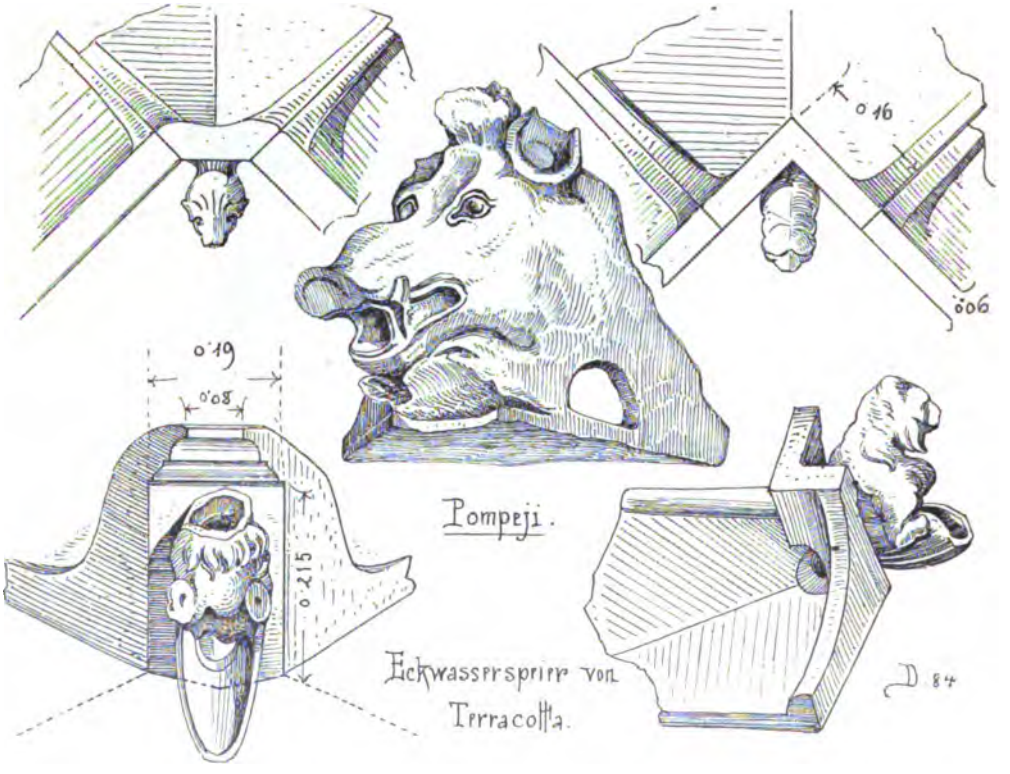


Fig. 362.



Statt des Kopfes wird auch ein Teil der ganzen Tiergeſtalt angebracht. Auf dem waſſerſpeienden Delphin ſitzt ein kleiner nackter Junge; aus dem Traufrande ſpringen Wolfshunde und Löwen hervor, welche ihre Vordertatzen auf zungenartige Ausgüſſe legen, deren Unterſeiten mit Akanthus geſchmückt ſind. Das Waſſer lief

durch die Zungen ab, und die darüber hockenden Beſtien bewachten gleichſam den Ausfluſs. Die Masken haben den breitgezogenen Mund der Schauſpielermasken; die ausgereckten Zungen waren zum Schutze des Tones mit dünnen Bleiplättchen belegt. Mit dem groſsen Eberkopf (Pompeji) ſind die ſtramm angezogenen, wenn auch etwas verkümmerten Vorderfüſse des Tieres in Verbindung gebracht und geben

Fig. 363.

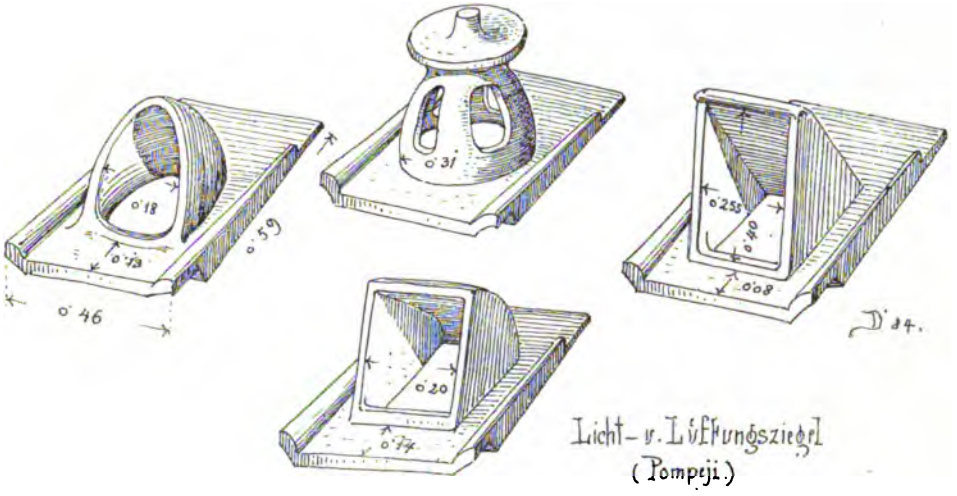
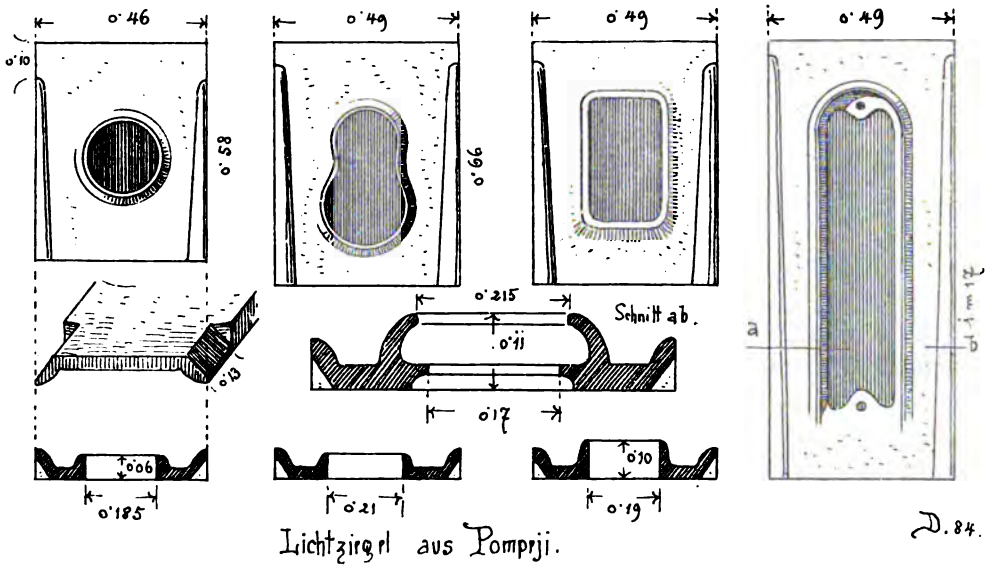


Fig. 364.

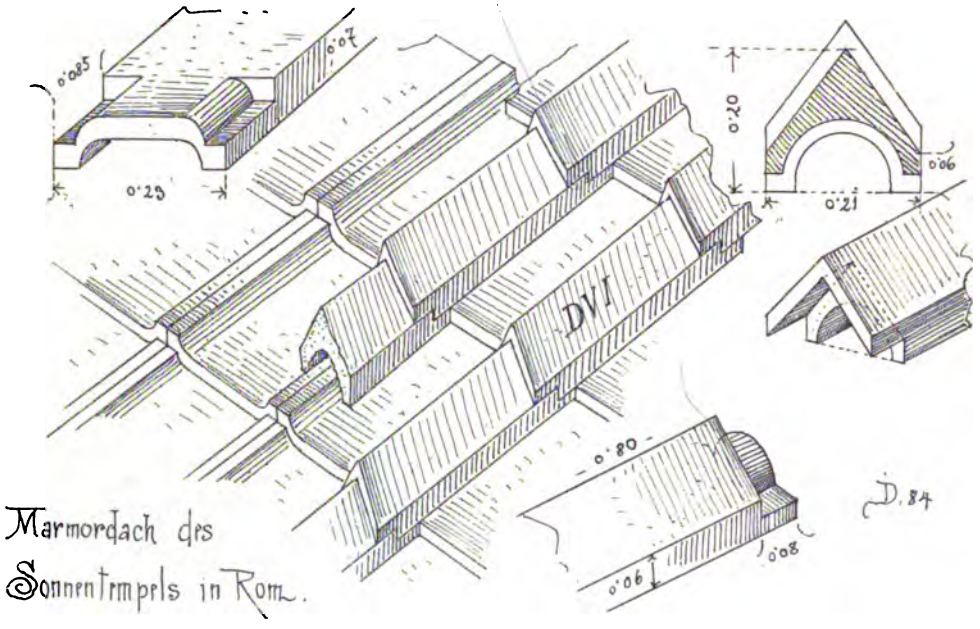


dem Speier den Charakter des Lauernden, Herausſpringenden, wie dies die mittelalterlichen Waſſerſpeier einige Jahrhunderte ſpäter wieder zeigen. Den Kehlen entſprechend ſitzen auch Waſſerſpeier in den einſpringenden Ecken der Atrium-Traufrinnen entweder unmittelbar im rechten Winkel der Ecken oder auf vorgeſchobenen, unter 45 Grad ſtehenden Platten, wie Fig. 362 zeigt. Eine ſchablonenmäſsige Gleichförmigkeit der Conſtruction gibt es auch hier nicht.

254. Lüftung und Beleuchtung des Dachraumes.

Lüftung und Beleuchtung des Dachraumes konnten bei Giebeldächern und nach aufsen abfallenden Pultdächern leicht durch Oeffnungen in den Giebelwänden hergeftellt werden. Anders bei einfpringenden Pult- und Walmdächern, oder wenn der Giebel mit Figuren- oder Ornamentenfchmuck ausgekleidet war. Hier bedurfte es (wie noch heute) befonderer Dachluken, welche in Form von fog. Haubenziegeln (Fig. 363) in die Ziegelbahnen eingereiht oder als gewöhnliche Flachziegel, mit rechteckigen, kreisrunden und brillenförmigen Oeffnungen verfehen, aufgelegt wurden und durch welche Licht in den Bodenraum kam. Die erfteren gewährten demfelben durch die Haube Schutz gegen das Eindringen von Regen; bei den letzteren wurde wahrfcheinlich Marienglas oder gegoffenes Glas aufgelegt, um das Eindringen von Tagwaffer zu verhüten. Eine Vorrichtung an einem länglichen Dachziegel in Pompeji läfst fogar mit Sicherheit darauf fchliefsen (Fig. 364).

Fig. 365.



Diefe Vorrichtung kann für einen Tonziegel beffer nicht erdacht werden; der aufgeftülpte, an 3 Seiten herumgeführte Rand hielt das ablaufende Waffer der Ziegelbahn von der Glastafel ab; diefe felbft hatte ein gutes Auflager auf dem unteren Saume und durch Stifte, welche durch die beiden Löcher in den Auflagerzungen und das Glas gefteckt waren, den nötigen Halt und die Feftigkeit gegen Sturm. Das Fehlen der unteren, äufseren Randleifte machte das Abfliefsen des Waffers von der Glastafel möglich. Glastafeln von 58×60 cm ftehen im Localmufeum zu Pompeji; daher wird wohl die Annahme einer folchen von 21×80 cm zuläffig fein; aufserdem könnten bei der in Frage ftehenden Vorrichtung auch 2 bis 3 übereinander greifende kleine Glastafeln zur Verwendung gekommen fein.

Die bisher bei Tempeldächern für richtig angenommenen Hypaithra gewinnen angefichts diefer fehr forgfam durchdachten Mafsnahmen gegen die Abhaltung von Regenwaffer bei ganz gewöhnlichen Häufern, welche keinerlei gottgeweihte Kunftfchätze aufzunehmen hatten, gewifs fehr an Wahrfcheinlichkeit!?

Kam es im Dachraum mehr auf Lüftung als auf Erhellung an, ſo wurden Ziegel mit gedeckten, Schornſteinen ähnlichen Aufſätzen verwendet (Fig. 363). Dieſelben erhoben ſich mitten aus der ebenen Fläche der Planziegel und hatten in den aufſteigenden Wandungen 4 Schlitze und oben einen tellerartigen Abſchluſs.

Nichts wurde verabſäumt, um das antike Ziegeldach nach jeder Richtung zu einem vollkommenen zu machen.

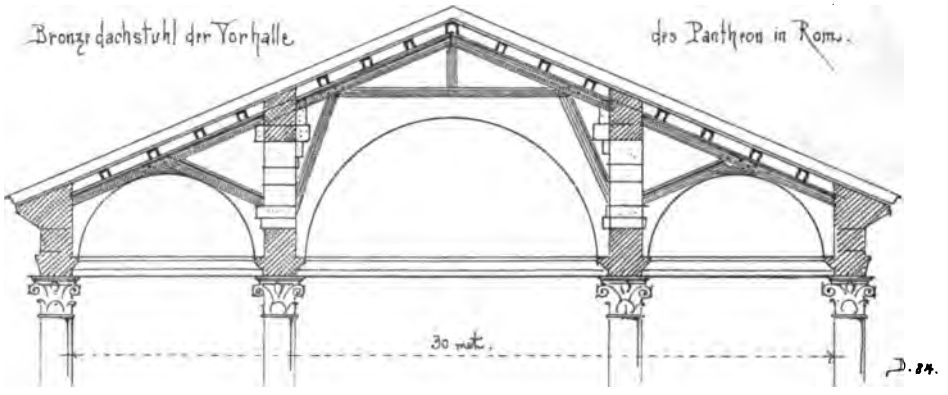
255. Marmordächer.

Vom Sonnentempel in Rom iſt uns noch eine gröſsere Anzahl weiſser Marmorziegel erhalten, welche gegenwärtig im Tabularium aufbewahrt werden. Die Flachziegel zeigen die ähnliche Form wie die einfachen griechiſchen Marmorziegel; die Deckziegel ſind ſattelförmig gebildet mit halbkreisförmigen, 8 cm langen Ueberdeckungsanſätzen. Arbeitsmarken (lateiniſche Buchſtaben) finden ſich auf den Schrägflächen der Deckziegel (Fig. 365).

256. Metalldächer.

Die Raubgier der Menſchen bereitete infolge der Koſtbarkeit des Materials den Metallziegeln ein frühzeitiges Ende, als fremde Völkerſchaften die römiſchen

Fig. 366.



Lande verwüſteten und die römiſche Religion in Verfall geriet. *Conſtantius* lieſs die vergoldeten Bronzeziegel des Pantheons herabnehmen; wir kennen ſie nur noch aus Berichten. Dem gleichen Schickſale verfielen auch die Dachconſtructionen aus Metall, von denen wenigſtens eine bis in das XVII. Jahrhundert erhalten blieb, die uns Aufnahmen *Serlio*'s und anderer noch im Bilde verewigt haben; es iſt dies der 1632 abgetragene Bronzedachſtuhl der Vorhalle des Pantheons in Rom (Fig. 366).

Er beſtand aus Bindern, welche ſich über dem Mittelfelde aus einem durch 2 Wandbügen geſtützten Bundbalken und 2 ſich über dieſem erhebenden Streben zuſammenſetzten. Auf dieſen Bundſtreben ruhten auf jeder Dachfläche **U**-förmige Pfetten und im Scheitel eine Firſtpfette von gleicher Form, welche die das Deckmaterial tragenden Sparren aufzunehmen hatten. 450000 röm. Pfund Metall wurden beim Abbruch gewonnen [221]).

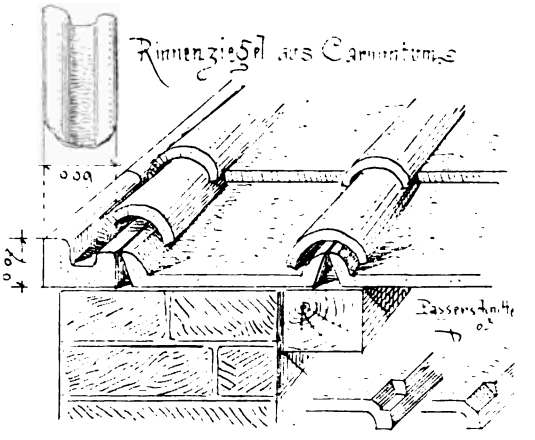
Auch die fünfſchiffige Baſilica Ulpia in Rom, von *Trajan* erbaut, war mit ehernem (?) Balkenwerk überdeckt und wurde wegen dieſer Conſtruction von den Zeitgenoſſen als ein Wunder der Baukunſt geprieſen. Es handelte ſich wohl nur um eherne Ziegel.

221) Vergl.: NORMAND, a. a. O. — und die ſehr plauſible Reconſtruction des Dachſtuhles in: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains*. Paris 1873. S. 155 u. Fig. 199.

257. Terraſſendächer.

Die Terraſſendächer (Eſtrichdächer) wurden nach *Plinius* (Lib. XXXVI, 62) von den Griechen erfunden und ſollen ſich nur unter ſolchen Himmelsſtrichen bewährt haben, in welchen der Regen nicht friert. Die Deckenbalken wurden mit zwei ſich kreuzenden, nur an den Enden feſtgenagelten Bretterlagen bedeckt, über dieſe eine Unterlage von Farnkraut oder Spreu gelegt und darauf ein 1 Fuſs dicker Mörtel feſtgeſtampft; dieſe Maſſe wurde mit einer 6 Finger dicken Deckſchicht überzogen, auf welche groſse, nicht unter 2 Finger dicke Platten gelegt und abgeſchliffen wurden. Der Dachfläche gab man ein Gefälle von $1\frac{1}{2}$ Zoll auf 10 Fuſs; *Vitruv* verlangt dagegen 2 Zoll Gefälle auf 10 Fuſs (Lib. VII, 1).

Fig. 367.

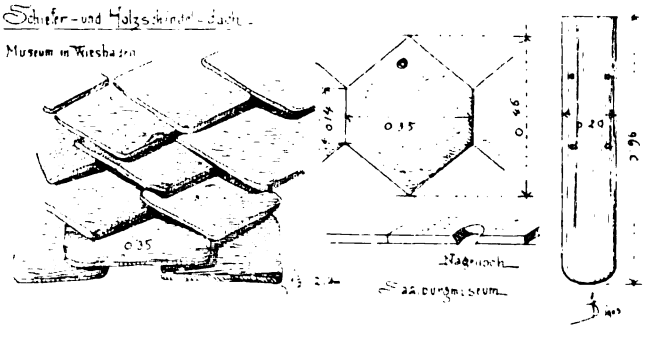


258. Gewölbte Dächer.

Als Beiſpiel eines vollkommen monumentalen Daches iſt noch das über dem Geſimsrande eines Baues ſich erhebende Gewölbe anzuführen. Dach und Gewölbe ſind dann eins; ein beſonderes Schutzdach über einem ſolchen Gewölbe, wie es die ſpäteren Architekturepochen zeigen, wurde von den Römern nicht ausgeführt.

Die Oberfläche des Gewölbes wurde mit Putz oder Eſtrich überzogen, mit Metallplatten oder Tonziegeln abgedeckt, ſo daſs die Gewölbeform mit der Dachform identiſch war, oder ſie erlitt nur geringe Veränderungen gegen die erſtere, wie dies für die mit Kreuzgewölben überdeckten Thermenſäle und gewölbten Baſiliken wahrſcheinlich gemacht iſt (ſiehe Fig. 343 [S. 316]; vergl. auch Pantheon in Rom, verſchiedene Rundbauten bei Rom und bei Bajae, Wohnhäuſer im Süden Italiens).

Fig. 368.



Rinnenziegel aus Ton wurden bei einfachen Bauten längs der Giebelkanten verwendet, was durch Fundſtücke von Carnuntum beſtätigt wird (Fig. 367 [222]).

259. Schiefer- und Schindeldächer.

Reſte von Schiefer- und Holzſchindeldächern ſind uns diesſeits der Alpen erhalten, was durch Funde, die zur Zeit im Muſeum zu Wiesbaden und auf der Saalburg aufgeſtellt ſind, bewieſen iſt. Sechseckig zugerichtete Schieferſteine von 35 cm Breite waren verwendet, nach Fig. 368 aufgelegt und mittels Nägeln befeſtigt (ſiehe das Nagelloch in Fig. 368). Die Holzſchindeln waren ſchmal und lang und 4mal genagelt, nach Stücken, die auf der Saalburg gefunden wurden (Fig. 368).

222) Vergl. auch: Der Römiſche Limes in Oeſterreich. Wien 1903. Heft IV, S. 14.

7. Kapitel.

Innerer Ausbau.

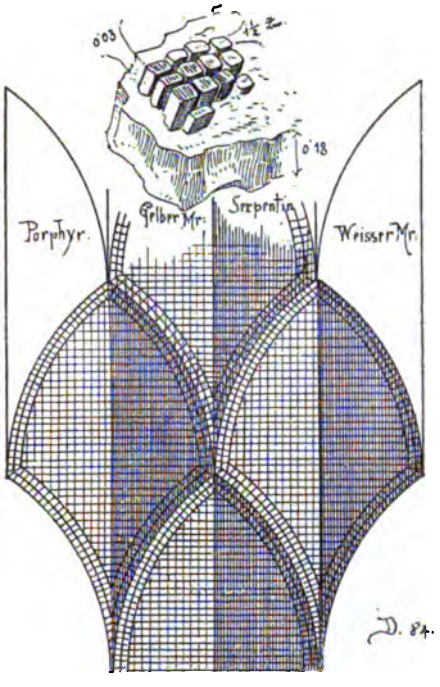
Der innere Ausbau erſtreckt ſich auf die Herſtellung von Fußböden, Tür- und Fenſterverſchlüſſen, Treppen, Heizungsanlagen und Decoration von Decken und Wänden. 260. Fußböden.

Bei privaten und öffentlichen Bauten war für Fußböden eine Dielung, auch in den oberen Stockwerken auf den Holzgebälken, nicht gebräuchlich. Man bediente ſich dafür von alters her der Eſtriche.

Zu ebener Erde wurde aufgeſchütteter Boden zunächſt feſtgerammt und dann ein Eſtrich mit Schlegeln feſtgeſchlagen, wie aus dem Namen *Pavimentum* (von *pavire* — feſtſchlagen) hervorgeht. Nach *Vitruv* (Lib. VII, 1) wurde zuerſt die aus 1/4 Kalk und 3/4 Eſtrichſteinen beſtehende Maſſe aufgebracht und mit hölzernen Rammklötzen bis zu einer Dicke von 3/4 Fuß zuſammengeſtampft. Dann wurde die Deckſchicht aus 3 Teilen Tonſcherben und 1 Teil Kalk 6 Zoll dick aufgetragen, dieſe mit dem Richtſcheit abgeebnet und überſchliffen oder darauf ein Fußboden von verſchiedenförmig oder rechteckig geſchnittenen Marmor- oder Tonplatten gelegt. Hierzu verwendete Backſteine wurden nach »Tiburtiner« Art ährenförmig zuſammengeſtellt. Auf dieſe wurde oft noch Marmorſtaub aufgeſiebt und eine Deckſchicht von Kalk und Sand gezogen.

Fig. 369.

Stiftmosaik. (Caracallathermen.)



Die einfachen Eſtriche wurden ſpäter durch die von Griechenland kommenden *Lithoſtrota*, die mit Steinchen eingelegten Böden, verdrängt. Der erſte Boden dieſer Art wurde zu Rom im Tempel des Capitoliniſchen Jupiter 149 vor Chr. ausgeführt (*Plinius*, Lib. XXXVI, 61); 40 Jahre ſpäter ſind derlei Böden ſchon ziemlich allgemein zu finden. Sowohl ornamentale Muſter, als auch figürliche Darſtellungen wurden mit den Steinchen gebildet und dabei letztere bei vorgeſchrittener Technik ſo klein genommen und in den Farbenabſtufungen ſo fein ausgewählt, daß dieſe Steinſtiftenzeichnungen den feinſtgemalten Bildern glichen. Beſonders erwähnenswert iſt hier das im Hauſe des Faun zu Pompeji gefundene Moſaik einer *Alexander*-Schlacht (Fig. 370), wohl derjenigen am Iſſos, aus dem II. Jahrhundert vor Chr. ſtammend, und nur die Copie eines berühmten Bildes aus der Zeit *Alexander des Großen*. *Mau*[223]) bezeichnet es als »ein Kunſtwerk ebenſo bewundernswert durch den ethiſchen Gehalt der Darſtellung, wie durch die großartig einfache und doch wirkungsvolle Compoſition, die Charakteriſtik der einzelnen Geſtalten und die Sicherheit in der Wiedergabe der Handlung und des Ausdruckes«.

[223]) A. a. O.

Fig. 370.

Fuſsbodenmoſaik (Alexanderſchlacht) zu Pompeji.

Jetzt im *Muſeo Nazionale* zu Neapel.

Bei den einfachen Bodenmoſaiken in den *Caracalla*-Thermen ſitzen die Steinſtifte in einer 10 bis 12 bis 18 cm dicken, ziemlich feinen Puzzolanmörtelſchicht, ragen 3 cm aus dieſer hervor und haben eine Seitenlänge von 1 bis 1½ cm (Fig. 369). Der Urſprung dieſer über Griechenland eingeführten Moſaiken iſt im Orient zu ſuchen. Die Chaldäer waren ſchon 2500 vor Chr. Meiſter in ihrer Herſtellung und wendeten ſie ſowohl bei Fußböden, als auch an Wänden an. Die römiſchen Moſaiciſten nannten die an Wänden und gewölbten Decken ausgeführten Arbeiten *Muſivum*, die auf Fußböden hergeſtellten *Teſſelatum* und *Vermiculatum*. Beim Teſſelatum kamen kleine Viereckſteinchen zur Verwendung; beim Vermiculatum wurden kleinere Steinchen von verſchiedener Form gebraucht. Sie wurden in geſchwungenen Linien, die der Umriſslinie einer Figur folgten, unſymmetriſch eingeſetzt, wie dies z. B. in Fig. 371 erſichtlich iſt.

Fig. 371.

Moſaik zu Chebba (Tunis) aus Opus vermiculatum.

Bedeutendere Ausführungen dieſer beiden Arten laſſen ſich außerhalb Roms noch nachweiſen in: Torre Annunziata, Paleſtrina, in Nîmes, in Horkstow-hall, Salzburg und Trier; dann in verſchiedenen Bädern und Privathäuſern zu Oued Athmenia in Numidien (Bäder des *Pompejanus* in 19 verſchiedenen Gelaſſen aus der Antoniniſchen Zeit prächtig ausgeführt), ferner im Hauſe der Laberii in Oudna, andere in Timgad u. ſ. w.[224]).

Das Alter dieſer Moſaiken iſt meiſt in das II. Jahrhundert chriſtlicher Zeitrechnung zu ſetzen, dasjenige der griechiſch-römiſchen Häuſer auf Delos nicht ſpäter als 86 vor und das der pompejaniſchen nicht nach 79 nach Chr.

261. Tonſtiften-Moſaik.

Ein ſchlichtes Beiſpiel von Tonſtiftenmoſaik aus ſchwarz, rot und gelb gefärbten ſechseckigen Tonklötzchen von 4,5 cm Höhe und 5 cm Dicke wurde in der Bauerngaſſe zu Mainz bloſsgelegt und befindet ſich gegenwärtig im Römiſch-Germaniſchen Muſeum daſelbſt — eine beſcheidene, aber nette Arbeit (Fig. 372). Ein ganz einfaches, aus 8 cm dicken rechteckigen Backſteinchen hergeſtelltes Muſter, in der natürlichen Tonfarbe belaſſen, ährenförmig gelegt *(Opus ſpicatum)*, wird im Provinzialmuſeum zu Trier aufbewahrt und iſt in Fig. 373, *c* dargeſtellt — eine Zeichnung, die ſich als Bodenflächenmuſter bis auf unſere Tage erhalten hat.

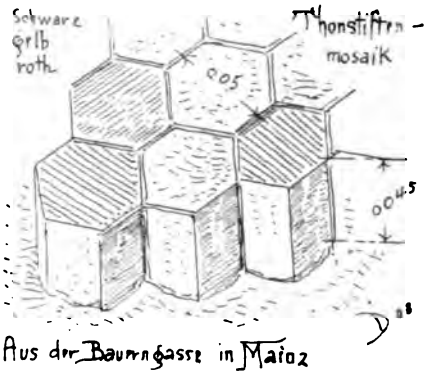
262. Marmorplatten.

Complicirtere Muſter wurden in den Wohnungen der Reichen und Groſsen aus dünn geſchnittenen Marmorplatten von verſchiedener Farbe und Koſtbarkeit

[224]) Vergl.: GAUCKLER, L. *La moſaique romaine en Afrique. Tour du monde.* Paris 1896. S. 329 ff.

ausgeführt. Beiſpiele ſind uns in der Villa Hadriana bei Tivoli (Fig. 373, *a*, *b*, *d*, *e*, *f* u. *g*) mehrfach erhalten geblieben, die eine Vorſtellung geben, wie weit man bei dieſen Fußbodenbelägen in Form und Farbe, ſowie in der Auswahl der Materialien zu gehen gewohnt war[225]).

Fig. 372.



Aus der Baumgasse in Mainz

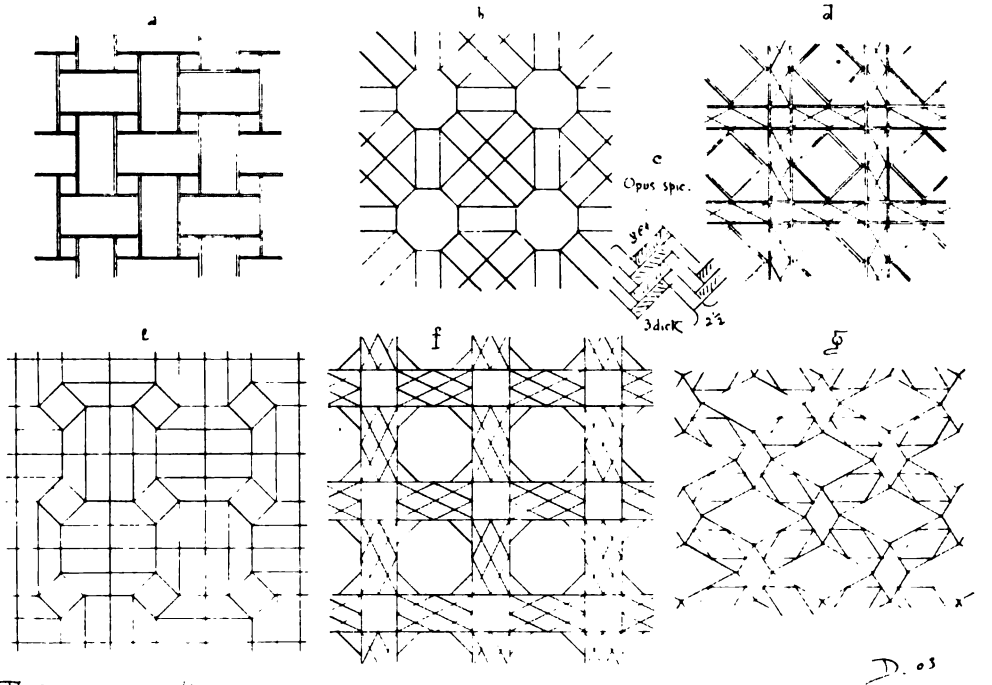
263. Unterlage für die Böden.

Die Moſaik- und Plattenböden bedurften einer beſonderen Unterlage, die nach den Berichten von *Schwalb*[226]) folgendermaßen zuſammengeſetzt war: zuerſt ein 8 bis 10 cm ſtarkes Betonbett aus Puzzolanerde, Sand, Kieſelſchotter und Ziegelbrocken, darauf eine Ausgleichſchicht von Puzzolane und Sand und ſchließlich eine Gipslage zur Aufnahme der Moſaikſteine.

264. Tür- und Ladenverſchlüſſe.

Die Türen im Inneren der Privathäuſer wurden, wie heute noch im Süden, vielfach durch Vorhänge erſetzt, doch nicht ausnahmslos; denn in Pompeji ſind im Hauſe des *Rufus* auch gezimmerte (d. i. vom Schreiner angefertigte) Türen in den inneren

Fig. 373.



Fussboden aus der Villa Hadriana. (a b d e f g) c aus Trier

Gemächern nachgewieſen. Hauseingänge und die Eingänge zu öffentlichen Gebäuden, Tempeln, Stadttoren, Verkaufsläden, die Zugänge zu umfriedigten Grundſtücken etc. wurden mittels maſſiver Türflügel geſchloſſen.

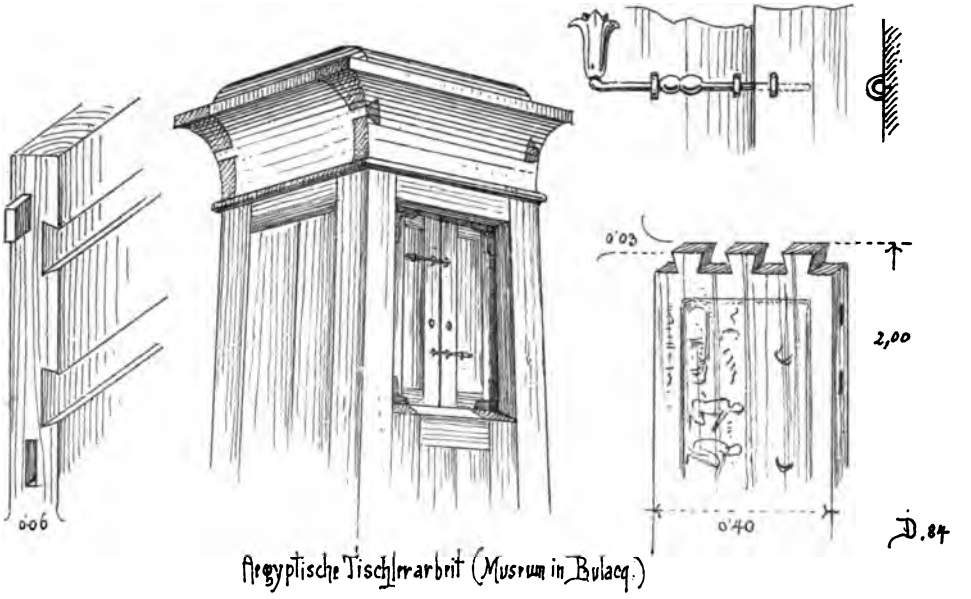
225) Vergl. auch: Winnefeld, H. Villa des Hadrian bei Tivoli. Berlin 1895.

226) In: Schriften der Balkancommiſſion. Antiqu. Abt. II: Romiſche Villa in Pola. Wien 1902.

Vitruv (Lib. IV, 6) unterſcheidet doriſche, joniſche und attiſche Türen und gibt ein ausführliches Recept für die Rahmen und Füllungenmaſse an. Dann ſpricht er von Klapptüren, zwei- und vierflügeligen Türen; unter letzteren ſind bei öffentlichen groſsen Bauten wohl zweiflügelige, die der Höhe nach noch in zwei für ſich aufgehende Teile geteilt ſind, zu verſtehen. Drei- und vierflügelige Klapptüren ſind in Pompeji in verſchiedenen Privathäuſern nachgewieſen.

Als Material wurde Stein, Holz und Metall oder mit Metall bekleidetes Holz verwendet. In Pompeji ſind uns kunſtvoll gewonnene Gipsabgüſſe von Holztüren bekannt geworden; im Gebäude der *Eumachia*, im Hauſe des *Salluſtius* daſelbſt ſind gemalte und blinde Türen erhalten; auf vielen Steinbildwerken ſind ſolche in

Fig. 374.



Aegyptische Tischlerarbeit (Musrum in Bulacq.)

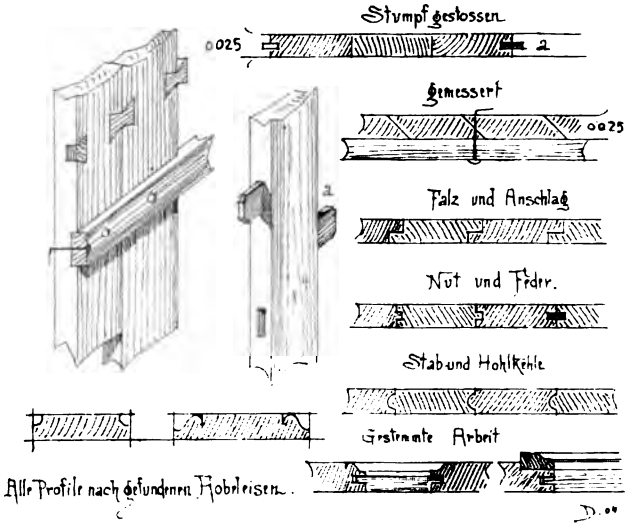
Relief dargeſtellt noch vorhanden. Sie zeigen das Princip der modernen, geſtemmten Schreinerarbeiten.

Die älteſten Holztüren waren, wie dies mehrfach Vaſengemälde (ſiehe die *François*-Vaſe in Fig. 32 [S. 31]) zeigen, aus Brettern gefügt und durch Quer- und Strebeleiſten verſtärkt. Die gefügten Bretter wurden unter ſich verdübelt, wie dies altägyptiſche Schreinwerke im Muſeum zu Bulacq aufweiſen (Fig. 374), ein Verfahren, das durch das ganze Mittelalter hindurch in Uebung blieb und ſich bei Schreinerarbeiten gewöhnlicher Art bis heute erhalten hat[227]). Eine Verbindung der lotrechten Bretter zu einer Fläche durch eingelegte hölzerne Schwalbenſchwänze, wie ſie bei mittelalterlichen Schreinerarbeiten vorkommt (Fig. 375 [228]), dürfte wohl gleichfalls aus dem Altertum ſtammen. Das Fügen geſchah durch den ſtumpfen Stoſs oder durch das ſog. Meſſern (Fig. 375), wie heute noch bei Schalungen für Metall- oder Schieferdächer. Beſſer zuſammengehalten wurden die gefügten Bretter durch Einſtoſsen von Einſchubleiſten (wie wir dies noch bei unſeren Reifsbrettern machen), wofür wir wieder Belegſtücke an altägyptiſchen Arbeiten im genannten Muſeum zu

227) Vergl.: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 348: Artikel »*Menuiserie*«.
228) Nach ebendaſ.

Bulacq haben (Fig. 374). Das »Meſſern« hatte den Vorteil, daſs beim Aufnageln der Querleiſten die Nägel immer auf Holz treffen muſsten und daſs beim Schwinden des Holzes das Durchſehen in gerader Richtung durch die Fugen unmöglich war. An Stelle des ſtumpfen Stoſses und des Meſſerns trat die Verbindung durch Falz und Anſchlag und hierauf diejenige durch Nut und Feder, wobei beide Teile aus dem Holze gehobelt oder die Federn beſonders gearbeitet und in die ausgeſtoſsenen Nuten eingeſetzt wurden. Auch die Verbindung durch Stab- und Hohlkehle wurde ausgeführt (Fig. 375). Auf dieſe techniſchen Vorgänge folgte die geſtemmte Arbeit, bei der die Türflächen aus Hölzern von verſchiedener Stärke durch Rahmen und Füllungen in Felder zerlegt wurden. Die Füllungshölzer wurden gefedert, die Rahmhölzer genutet, wobei die letzteren durch Kehlſtöſse, deckende und ſäumende Gliederungen umzogen wurden, wie dies heute noch bei Türen, Fenſtern, Holzdecken und Möbeln zu geſchehen pflegt. Für alle dieſe Vorgänge haben wir Belege durch entſprechende Hobeleiſen, von denen eine genügende Anzahl von Stücken in unſeren Muſeen aufbewahrt wird [229]).

Fig. 375.



Sollten rechtwinkelig aufeinandertreffende, auf die hohe Kante geſtellte Hölzer miteinander verbunden werden, dann bediente man ſich der Verzinkung (Fig. 374), einer Verbindung, die ſchon im alten Aegypten geübt wurde und ſich durch alle Zeiten bis auf die heutige erhalten hat.

Bei gröſseren Bauten bediente man ſich auch der mit Metallblechen bekleideten Holztüren, wobei man der Conſtructionsweiſe der geſtemmten Arbeit folgte. Sie wurde von der äuſseren metalliſchen Bekleidung in der Einteilung und in der Verzierungsweiſe wiederholt. Die Anordnung von Rahmen und Füllungen kam auch der Feſtigkeit der Metallconſtruction zu gute. In der Folge lieſs man den urſprünglichen Holzkern fallen und verfuhr für derartige Metallarbeiten nach dem Princip der Hohlkörperconſtruction. Die Türen von *S. Cosma e Damiano* und des Pantheons in Rom (Fig. 376 [230]) ſind noch prächtige Beiſpiele von ſolchen.

Gab Fig. 376 das Geſamtbild einer mit Bronzeblechen bekleideten Tür, ſo iſt in Fig. 377 u. 378, *a*, *b*, *c* ihre Conſtruction und Profilierung, ſowie die Zeichnung der ſchönen Roſetten und Knöpfe gegeben, die das Rahmenwerk zieren. Nicht leicht werden anderswo edler gegliederte und feiner geſchmückte Bronzeroſetten, ähnlichen Zwecken dienend, angetroffen werden. Gut iſt auch der Wechſel der einfachen ſechseckigen Stiftenköpfe mit den reichen Rundroſetten, welche Behand-

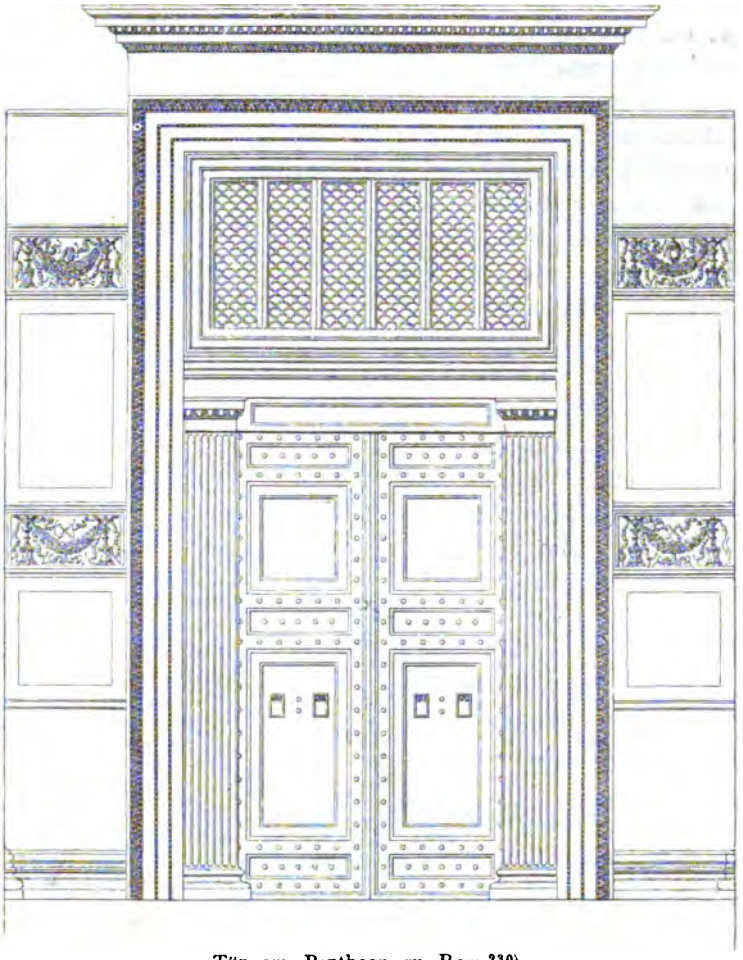
229) Vergl. auch: Blümner, H. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künſte bei Griechen und Römern. Band II. 1875. S. 306 ff. — ferner: Jacobi, L. Das Römercaſtell Saalburg bei Homburg v. d. H. 1897. S. 215.

230) Fakſ.-Repr. nach: Canina, L. *Architettura antica etc. Sez. III. Architettura Romana. Monumenti.* Rom 1834. Taf. XLV.

lung den Schmuck wirkungsvoller hervortreten läfst. Mit der Zeit notwendig gewordene Erfatzftücke der Stifte am linken Türflügel tragen die Jahreszahl 1888 eingehauen, um echte alte von Ergänzungsftücken fofort unterfcheiden zu können! (Jedenfalls nachahmenswert.)

Weniger reich und die geftemmte Arbeit einer Holztür getreu, auch in der Ausführung, nachahmend ift die Bronzetür vom Heroum des *Romulus* und *Remus* zu

Fig. 376.



Tür am Pantheon zu Rom [230]).

Rom (Fig. 379), an der die Stöfse durch Perlftäbe verdeckt und die Rahmen mit abwechfelnd grofsen und kleinen Rofetten befetzt find.

265. Befeftigungsftifte

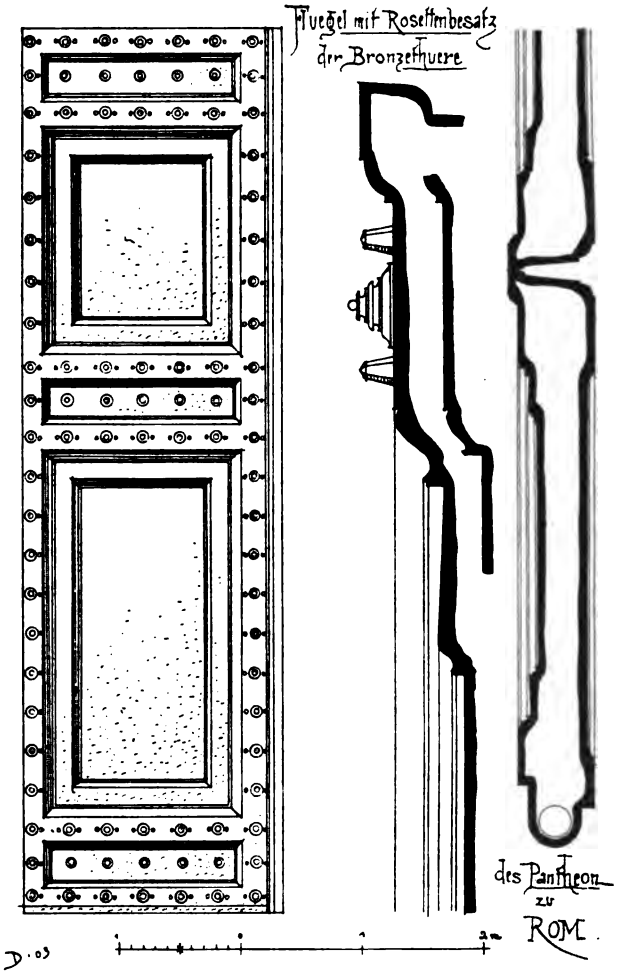
Welcher Art die zur Befeftigung von Holzteilen beftimmten Hilfsftücke — Nägel aus Eifen, Kupfer und Bronze — waren, gibt Fig. 380 eine Ueberficht. Der gewöhnliche abgeplattete Kopfnagel, der profilierte, rofettenartig geftaltete, der mit hohlem Halbkugelkopf und mit abzubiegenden Flügeln verfehene (ähnlich dem heute noch bei Firften verwendeten fog. Kreuznagel) waren im Gebrauch.

Das Princip der geftemmten Arbeit übertrug fich auch auf die Steintüren der Gräber, fowie der öffentlichen und Privatbauten im Haurân. Die fchlichten, glatten Türflügel aus Steinplatten, die uns fchon an etruskifchen Gräbern bekannt

geworden ſind, erhielten die gleichen Rahmen und Füllungen wie die Holz- und Metalltüren (Fig. 381 [231]). Auch hier wurde durch ſtarkes Rahmenwerk und ſchwächere Füllungen das Gewicht der Flügel erleichtert, ohne ihre Feſtigkeit zu ſchwächen [232]).

Die Ladenverſchlüſſe waren, gegenüber den Türverſchlüſſen, etwas bäueriſch geſtaltet. In Städten, wie Pompeji, zeigen ſie, wie die angefertigten Abgüſſe lehren, auch nicht immer die feinſte Arbeit. Sie beſtanden aus einer ſchmalen Tür, die von aufsen zu öffnen war, und aus einem Rahmſchenkelgeſtell, das mit übergeſchobenen Brettern ausgeſetzt war. Der Verſchlag erhielt ſeinen Halt in Falzen, die aus der Ladenſchwelle und dem Sturze herausgehauen waren und nur bis zur Stelle des Türflügels reichten [233]). Aehnliche Anſchlagvorrichtungen an Schwellen finden ſich auch an den Toren römiſcher Wirtſchaftshöfe im Kanzler bei Pforzheim, deren Doppeltüren unten in den Ecken und inmitten der Schwelle an einem Steg (der beim Einfahren mit einem zweirädrigen Karren nicht hinderte) ihren Anſchlag hatten und hier noch durch ein an der Innenſeite vorgelegtes Spannholz gegen unbefugtes Oeffnen von innen geſichert werden konnten.

Fig. 377.



266. Fenſter.

Die Fenſteröffnungen wurden durch Stoffe, Holzläden, Metall- und Holzgitter, Glastafeln und verglaſte Flügelfenſter geſchloſſen, im Haurân durch drehbare Steinplatten (Fig. 382). Die Holzläden waren geſpundet oder geſtemmt wie die Türen. Geſtemmte Zweifüllungsläden ſind auf einem Marmorrelief in den Uffizien zu Florenz angegeben.

Eiſerne Fenſtergitter, aus Flach- und Rundeiſen angefertigt, ſind zu Pompeji im Localmuſeum und zu Neapel im *Muſeo Nazionale* in genügender Anzahl; reichere Gitter, zum Abſchluſs gröſserer Oeffnungen oder nur bis Brüſtungshöhe geführt, aus Marmor und Bronze hergeſtellt, ſind in den Kaiſerpaläſten und Thermen zu Rom und im Muſeum zu Neapel erhalten geblieben (Fig. 383).

231) Fakſ.-Repr. nach: Vogüé de, a. a. O., Bd. I.

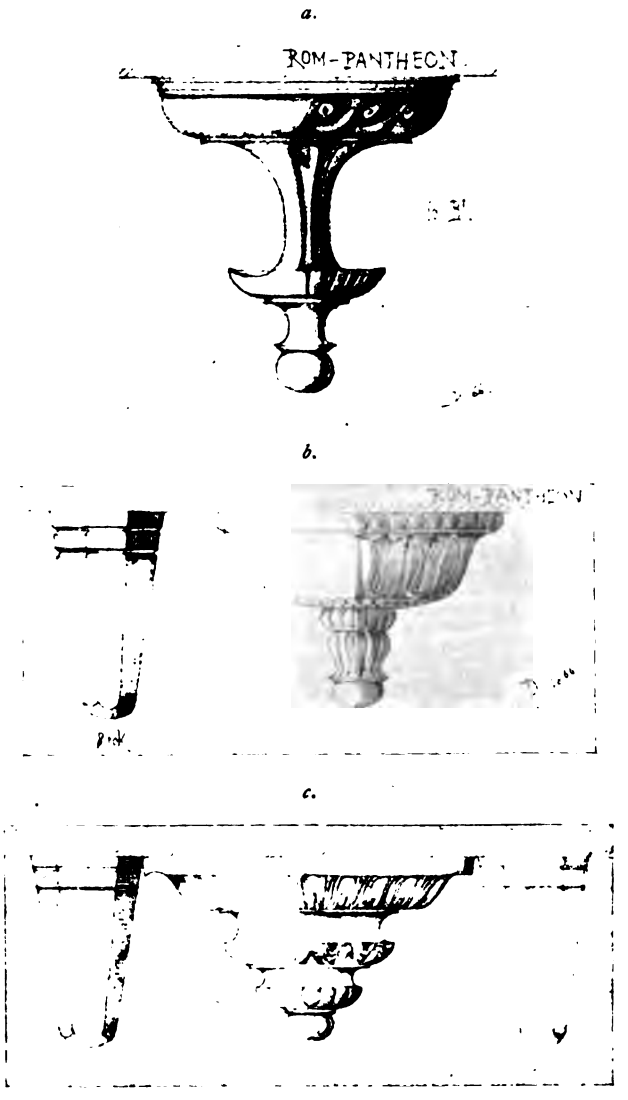
232) Vergl. Marmortür eines Grabes in Pompeji — ferner: Overbeck, a. a. O., S. 411 u. 507 — endlich: Semper, a. a. O. Bd. I, S. 366—369 u. Bd. II, S. 260.

233) Vergl.: Overbeck, a. a. O., S. 378.

Die einſtige Verwendung von hölzernen Fenſterrahmen iſt in Pompeji nachgewieſen [234]); Metallrahmen mit Sproſſen waren bei Privathäuſern eine Seltenheit, ſind aber in letzteren und in den Thermen gefunden worden.

Die Fenſterflügel wurden in früheſter Zeit mit geölter Leinwand oder mit Spiegelſtein (Marienglas), deſſen Verhalten gegen Hitze und Froſt bekannt war (*Plinius*, Lib. XXXVI, 45), ſpäter mit gegoſſenen Glastafeln verſchloſſen. Bei kleineren Fenſteröffnungen wurden die Glastafeln ohne weitere Vorrichtung eingeſetzt, d. h. eingemauert.

Fig. 378.



Bronzeknöpfe an der Tür des Pantheons zu Rom.

Im Tepidarium der Villa des *Diomedes* (Pompeji) wurde ein Fenſter gefunden ($1{,}25 \times 1{,}15$ m), das in einem Holzrahmen vier quadratiſche Scheiben von 27 cm Seite enthielt. In den kleineren Thermen Pompejis war das ($1{,}00 \times 0{,}70$ cm) groſse Fenſter mit einer einzigen 13 mm dicken Glastafel geſchloſſen, die in einen ehernen, um zwei Zapfen drehbaren Bronzerahmen gefaſst war; das groſse Fenſter des Tepidariums daſelbſt hatte ebenfalls einen Bronzerahmen; im Hauſe des Faun wurde ein kleines, noch teilweiſe mit Glas geſchloſſenes Fenſter gefunden [235]).

Bei Metallrahmen wurden die Glastafeln in Falze oder Rinnen eingeſetzt und durch drehbare Bolzen an dieſe feſtgedrückt (Fig. 383). Lüftungsfenſter wurden in Pompeji mittels durchbrochener Tonplatten hergeſtellt. In der Caſa del Laberinto iſt die Tonplatte, welche die Fenſteröffnung ſchloſs, durch 6 halbrunde Oeffnungen durchbrochen. Weitere Beiſpiele von durchbrochenen Steinplatten als Fenſterverſchlüſſe geben die in Fig. 384 gezeichneten aus Pola, Grado, Rom und Bosra.

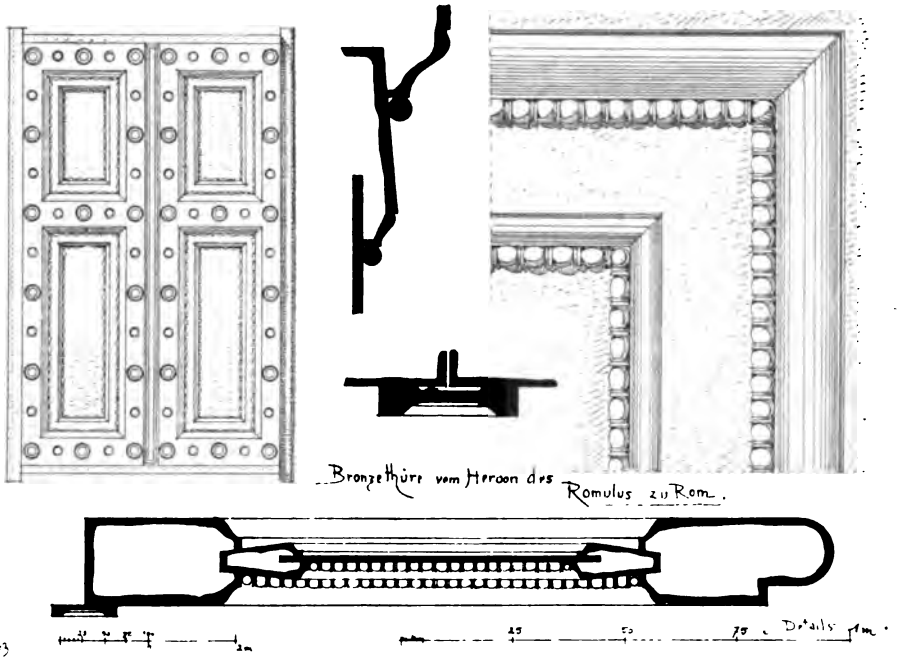
Unter Metallbekleidungen, Farbenüberzügen und koſtbaren Malereien verſchwand

234) Vergl.: Overbeck, a. a. O., S. 506.

235) Vergl. ebendaſ, S. 204, 207, 350 — ferner: Normand, a. a O., S. 68 — endlich: Mazois, F. *Les ruines de Pompéi*. Paris 1824—38. Bd. II, Pl. II u. S. 77.

das Holzwerk der genannten Schreinerarbeiten; gewöhnliche Holzarten wurden, durch die Kunſt des Furnierens und Leimens, mit koſtbareren bedeckt (*Plinius*, Lib. LXXXIV, 16, Oſiand.-Ausg.). Furniere aus Ahorn, Buchs, Palme, Eiche etc., Elfenbein und Schildpatt werden von *Plinius* angeführt; auch wird von ihm eine griechiſche, campaniſche und ſiciliſche Art der Schreinerkunſt erwähnt, über welche wir nichts Näheres mehr wiſſen. Die Holzverbindungen waren wohl dieſelben, wie ſie an ägyptiſchen Schreinerarbeiten (Muſeum in Bulacq) noch erhalten und welche bis heute die gleichen geblieben ſind. Verzapfungen mit Holznägeln, Verdollungen, Spundungen und Verzinkungen ſind an den gedachten ägyptiſchen Holzarbeiten gerade ſo wie am allermodernſten Stücke Schreinerarbeit ausgeführt (Fig. 374).

Fig. 379.



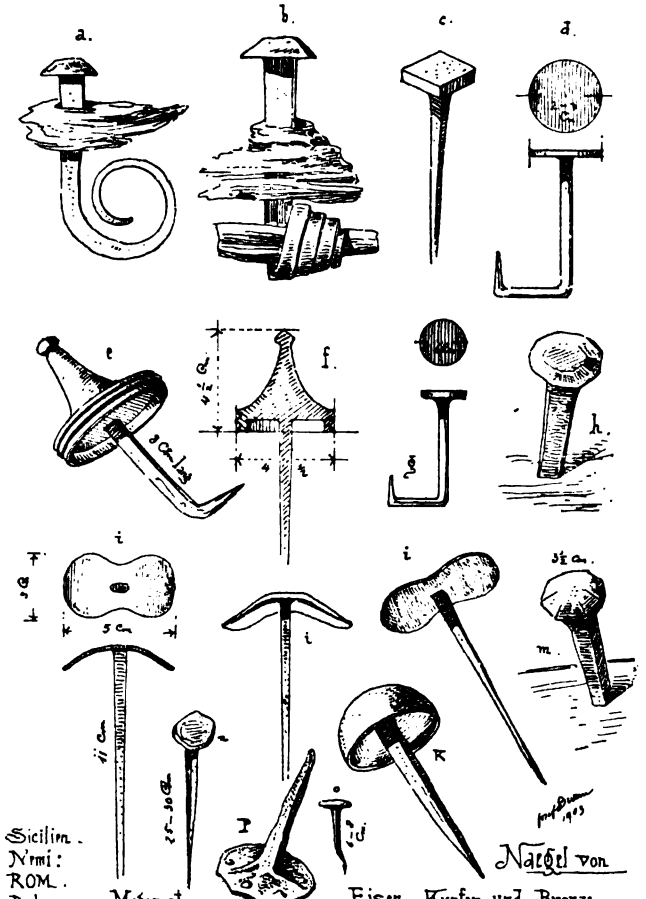
267. Tür- und Fenſterbeſchläge.

Tür- und Fenſterbeſchläge wurden aus Bronze und Eiſen angefertigt; die aus letzterem Material hergeſtellten überwiegen in Pompeji. Die Flügel bewegten ſich in Angeln, in gleicher Weiſe wie die etruskiſchen Grabtüren. Dort waren es einfache Zapfen *(Cardines)*, welche, mit den Türflügeln zuſammenhängend, aus dem gleichen Stoffe wie dieſe waren und in pfannenartigen, in Steinſchwelle und Sturz eingehauenen Vertiefungen ſpielten. An der Marmortür des bekannten Grabes in Pompeji waren Pfannen und Zapfen aus Bronze; ein Bronzegriff diente zum Anziehen des Flügels; der Verſchluſs wurde mit einem Bronzeriegel und einem durch einen Schlüſſel zu öffnenden Schloſs bewirkt. In Zapfen und Pfannen drehten ſich auch die Metalltüren; die der öffentlichen Bauten (Tempel) ſchlugen nach auſsen auf, die der Privathäuſer nach innen. Dies ſind Vorrichtungen, wie wir ſie heute noch, vom Materiale abgeſehen, bei groſsen Hof- und Scheunentoren oder ſchweren Metalltoren machen.

Die zur Befeſtigung, zum Verſchluſs und zum Beweglichmachen der Türflügel nötigen Vorrichtungen ſind da, wo der Aufbau fehlt, an den erhaltenen, meiſt aus Stein hergeſtellten Schwellen noch kenntlich. So z. B. in Pompeji, wo verſchie-

dentliche Löcher im Fufsboden uns zeigen, wie Pfoften und Holzverkleidungen eingefetzt waren und wie fich die Türflügel um lotrechte, in Schwelle und Sturz eingelaffene Zapfen drehten. Letztere waren mit cylindrifchen Hülfen aus Eifen und an befferen Häufern mit Bronze verkleidet und ruhten in Pfannen von gleichem Material. Die Türfchwellen waren vielfach mit einem 2cm hohen Anfchlag verfehen (Fig. 385), meift als fog. »Streifbänke« geftaltet und nicht als Gewändeftand benutzt. In die Schwellen waren die Metallfutter für die Zapfen, die Pfannen, eingelaffen; manche davon find noch erhalten geblieben. In den Schwellen befinden fich noch die Riegellöcher, welche uns zeigen, wieviele Flügel die Tür hatte und wie breit diefelben waren. Bei den Funden auf der Saalburg wurden folgende Arten von Befchlägen feftgeftellt:

Fig. 380.



1) Haken- und Klobenbänder aus umgebogenem Eifenblech, die auf die Türflügel aufgenagelt wurden, wobei die Kloben in der Mauer befeftigt waren.

2) Auffatzbänder, bei denen an Stelle des Klobens ein durchlochtes Band trat, das auf den Türpfoften aufgenagelt wurde. Diefe Vorrichtung machte das Aufgehen der Tür nach zwei Seiten möglich.

3) Einfetzbänder, aus Blechlappen beftehend, die den neuzeitlichen Fichebändern ähnlich find.

4) Angelbänder, die als Zapfen und Pfannen gebildet find.

5) Scharnierbänder, die den heute noch üblichen genau entfprechen [236]).

Bei Holztüren waren, wohl namentlich bei kleineren Türen, zum Beweglichmachen die letztgenannten Scharnierbänder im Gebrauch, von denen fich in Italien und in den Zehntlanden zahlreiche Stücke erhalten haben. (Vergl. Mufeen in Palermo, Neapel, Zürich, Avenches etc.) Sie find vorwiegend aus Metall und beftehen aus zwei Anfchlagbändern, welche an einem Ende je zwei Oefen haben, durch die ein Stift gefteckt ift. Auch Scharnierbänder, welche eine Drehung der Flügel (bei Klapptüren) um 180 Grad ermöglichen, find erhalten geblieben (Fig. 386). Neben den Scharnierbändern find noch Metallwinkel zur Verftärkung und als Eckfchoner im Gebrauche gewefen. Diefe nicht gerade elegant ausgeführten Befchläge waren

236) Vergl : Jacobi, a. a. O., S. 240.

mit Nägeln an das Holzwerk befeſtigt; Holzſchrauben waren noch nicht bekannt; wenigſtens ſind bis heute keine nachgewieſen.

Der Verſchluſs der Türflügel wurde zunächſt durch die in Schwelle und Sturz ſich einſenkenden Riegel *(Peſſuli)* bewirkt. Verſtärkt wurde dieſer Verſchluſs durch Querbalken *(Sera)*, für welche rechts und links in die Türleibungen Löcher eingehauen wurden, oder durch Schrägſtützen, für welche Widerlagſteine oder Löcher im Boden noch zeugen, oder es wurden beide zugleich angewendet.

Fig. 381.

Fig. 382.

Tür und Fenſterladen zu Kenawat und zu Taſkha.

Dem primitiven Verſchluſs durch Hölzer und Riegel, der nur von innen zu löſen war, folgte ein ſolcher durch Kaſtenſchlöſſer, die von auſsen durch Schlüſſel zu

Fig. 383.

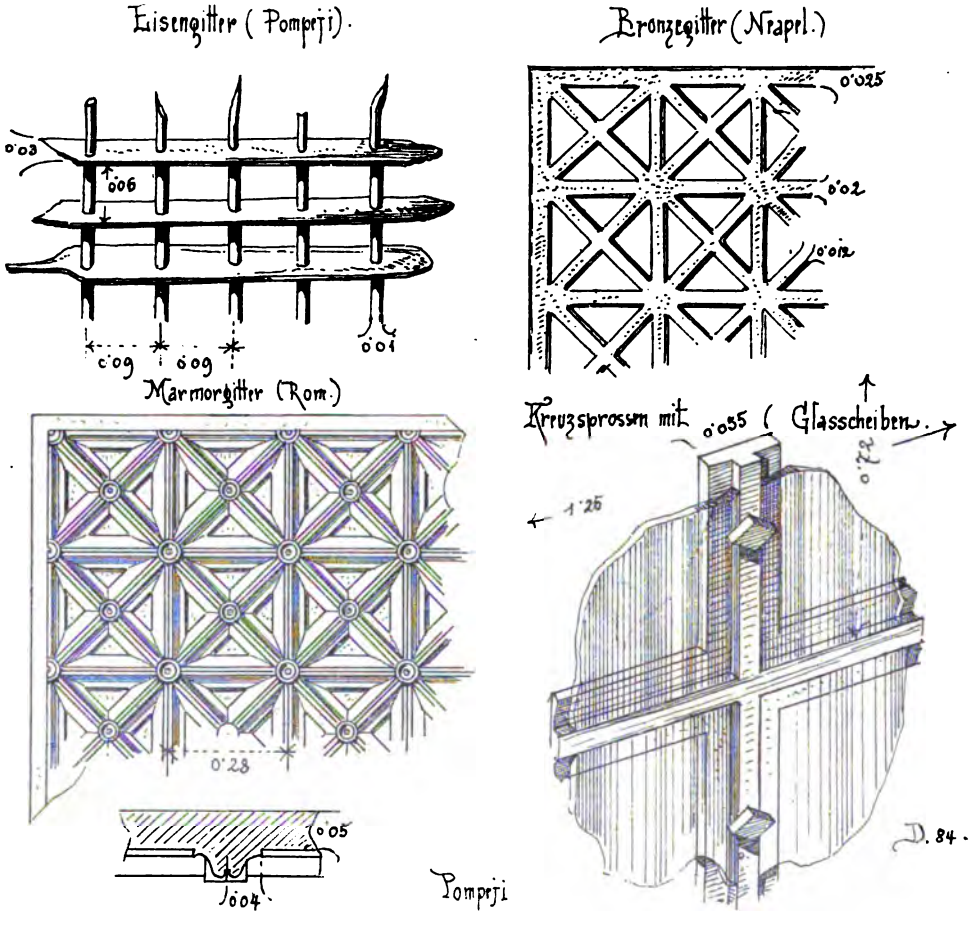
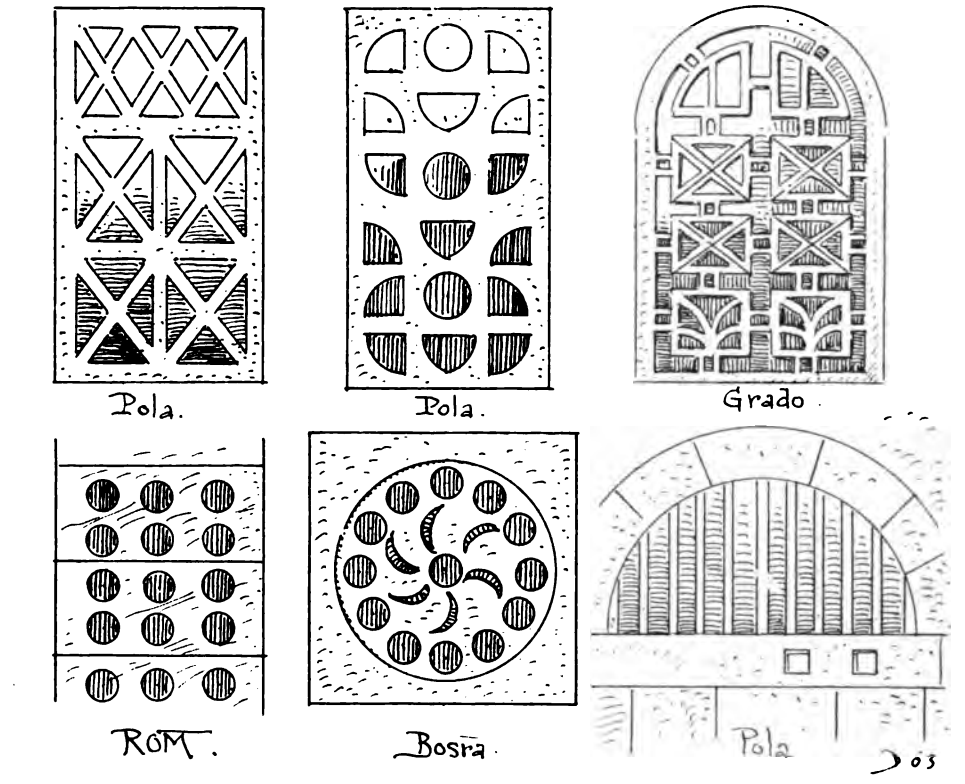


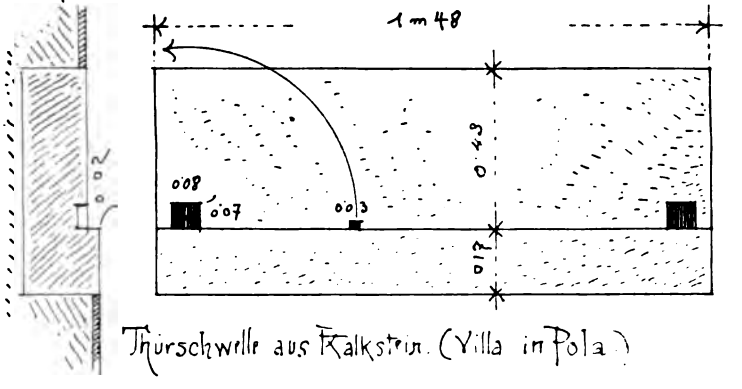
Fig. 384.

Durchbrochene Steinplatten als Fensterverschlüsse.



öffnen waren. Sie waren der Mehrzahl nach, wie heute noch, aus Eiſen angefertigt; doch wurden in der Caſa del Gran Muſaico zu Pompeji auch verſilberte Türſchlöſſer und Bronzebeſchläge mit Reliefornamenten gefunden.

Fig. 385.



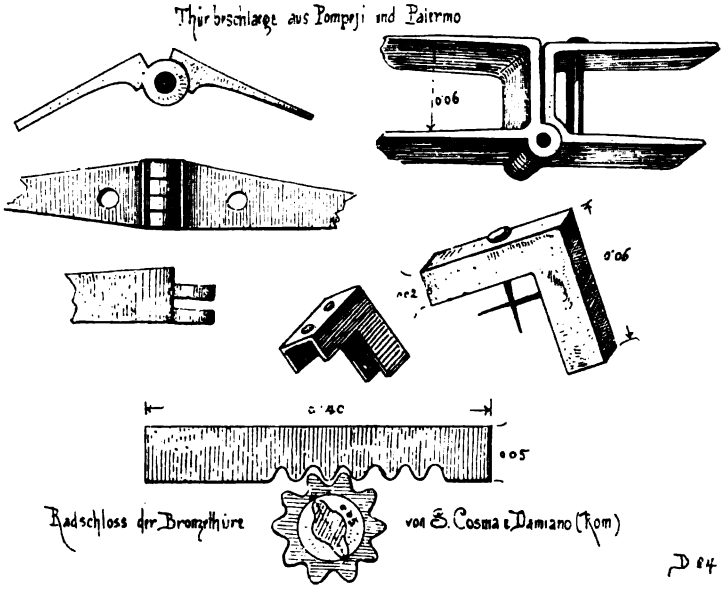
Thürschwelle aus Kalkstein. (Villa in Pola.)

Die vorhandenen Schlöſſer ſind vom Roſte ſtark zerfreſſen, ſo daſs ihre Conſtruction nicht ſo ohne weiteres im einzelnen feſtgeſtellt werden kann. Die Schlüſſel, welche aus Bart, Rohr und Griff, wie die unſerigen, beſtanden, dienten zum Heben oder zum Schieben eines Riegels. Schlepp- und Druckfedern kamen

beim Riegelverſchluſs im Kaſtenſchloſs nicht vor, ebenſowenig Hebeldrücker oder Oliven. Das Zeichen zum Oeffnen wurde dem Türhüter durch den auf der Mitte des Türflügels befeſtigten Klopfer gegeben.

Bei den Schlieſsvorrichtungen werden feſte und Vorhängſchlöſſer aus Metall erwähnt, und es ſind ſolche aus römiſcher Zeit noch genugſam vorhanden. Auch Schiebe-, Dreh- und Vorhängſchlöſſer werden unterſchieden. Bei den Schlüſſeln werden hölzerne, cariſche und lakoniſche angeführt. Ein heute noch in Nordafrika übliches, aus älteſter Zeit ſtammendes hölzernes Schloſs war auch bei den Römern im Gebrauch, deſſen Beſchreibung bei *Marquardt* und *Mommſen*[237]) lautet: »Ein hölzerner Riegel, 14 Zoll bis 2 Fuſs lang, iſt an der Aufsenſeite der Tür durch ein rechtwinkelig darüber liegendes Schloſs gelegt und greift, wenn die Tür eine einfache iſt, in ein Riegelloch der Mauer. Der Riegel ſelbſt hat an der oberen Seite 5 Löcher, die, wenn er eingeſchoben iſt, unter dem Schloſſe liegen, und in welche aus dem oberen Teile des Schloſſes 5 Bolzen fallen, um den Riegel feſtzuhalten. Er iſt aber hohl bis etwa zur Hälfte. In dieſe Höhlung ſteckt man einen hölzernen Schlüſſel in der Form eines dicken Lineals, der 5 den Löchern in der Lage entſprechende eiſerne Stifte hat. Indem man dieſe von unten in die Löcher des Riegels eindrückt, hebt man die Bolzen und zieht zugleich den Riegel auf.«

Fig. 386.



Intereſſanter als dieſes iſt das Radſchloſs der antiken Bronzetür von *S. Cosma e S. Damiano* in Rom (Fig. 386). Der Riegel desſelben iſt gezahnt und wird durch ein eingreifendes Zahnrädchen, das durch einen eingeſchobenen Schlüſſel gedreht wird, vor- und rückwärts bewegt. Der Gedanke des modernen Basculeverſchluſſes und unſerer Riegelſchlöſſer iſt hier bereits ausgeſprochen. Ein ſehr intereſſantes, auch ſeiner formalen Durchbildung wegen bemerkenswertes Beiſpiel eines Stellriegels für eine Tür gibt das in Pompeji gefundene, in Fig. 387 dargeſtellte Stück, an dem die mechaniſchen Vorrichtungen gut und leicht zu erkennen ſind; ferner kann auch der in Fig. 387 gegebene groſse, gleichfalls in Pompeji gefundene Schlüſſel einer Haustür als bezeichnendes Beiſpiel eines ſolchen angeſehen werden[238]).

Unterſuchungen neueren Datums über römiſche Schlöſſer wurden von *Chubb*[239])

237) A. a. O., Bd. VII, S. 226—230.
238) Vergl. auch: Mazois, a. a. O., Bd. II, Pl. VII.
239) Chubb, J. *On the conſtruction of locks and keys*. London 1850.

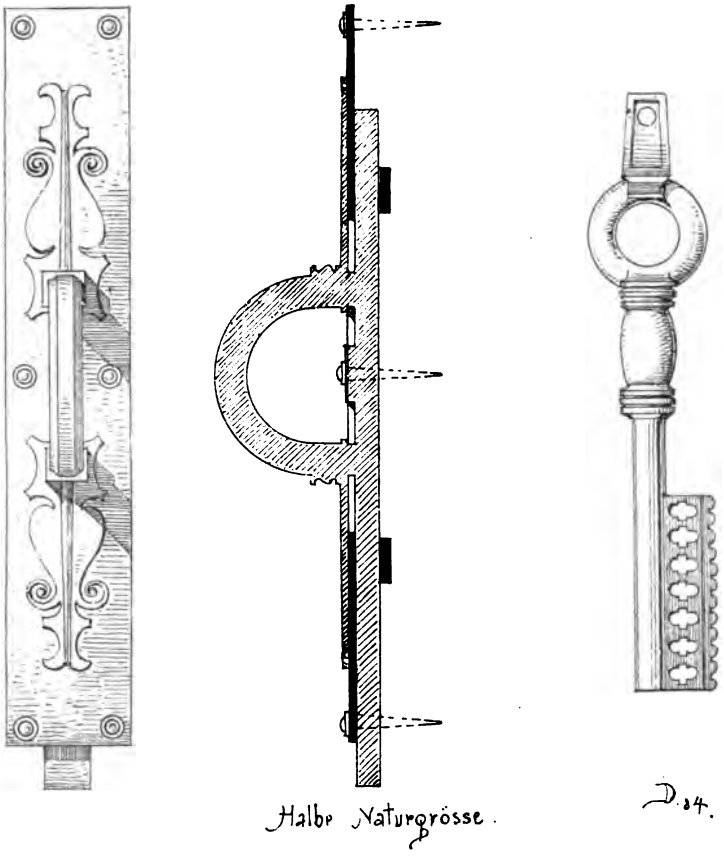
gemacht. Eine Schrift von *Nötling*[240]) iſt keine antiquariſche Forſchung, ſondern nur eine Beſchreibung der vom Verfaſſer ſelbſt angefertigten Schloſsmodelle, welche im Antiquarium zu Mannheim aufgeſtellt ſind.

Hölzerne und eiſerne Schlöſſer gleicher Conſtruction wurden auf der Saalburg gefunden. Modelle derſelben wurden von *Jacobi* in Homburg v. d. H. für den Verkauf angefertigt[241]).

Selbſtſchlieſsende Türen, welche in den Bädern (vergl. kleine Thermen in Pompeji) notwendig wurden, waren einfach durch die Schrägſtellung der Türpfoſten hergeſtellt worden. Beim Oeffnen muſsten dann die Türflügel gehoben werden, welche losgelaſſen durch ihr Gewicht in die urſprüngliche Lage zurückfielen.

Fig. 387.

Stellriegel und Schlüssel aus Pompeji



Halbe Naturgrösse.

D. 84.

Die Fenſterflügel bewegten ſich in Zapfen wie die Türen (vergl. Rundfenſter der kleinen Thermen in Pompeji) und wurden wohl nur durch Riegel verſchloſſen.

Erwähnt mag hier noch ſein, daſs bei hölzernen Kiſten oder Truhen ausgehöhlte Knochen (Knochenröhrchen) als Scharniere verwendet wurden.

268. Treppen.

Die Treppen wurden bei den öffentlichen Bauten: Tempeln, Baſiliken, Amphitheatern u. ſ. w., als mächtige Freitreppen oder groſse Podeſttreppen mit geraden Läufen aus Steinblöcken hergeſtellt wie die Stylobate der griechiſchen Tempel[242]). Die Stufen ruhten dabei auf gewölbten Unterbauten oder maſſivem Gemäuer, hatten alſo durchweg ein ſicheres Auflager.

---

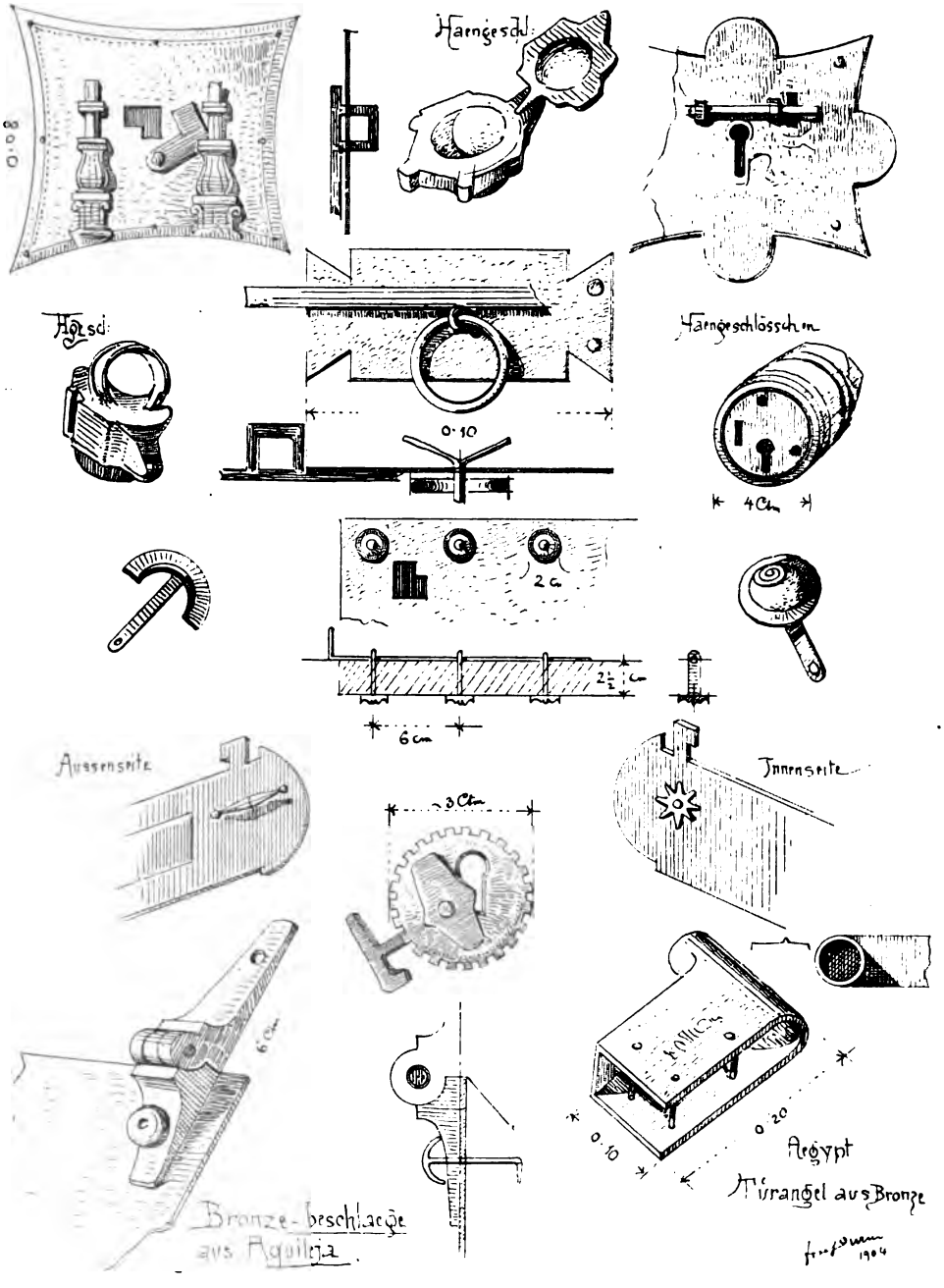
240) Nötling, E. Studie über altrömiſche Tür- und Kaſtenſchlöſſer etc. Mannheim 1870.

241) Vergl. auch: Cohausen, v. Die Schlöſſer und Schlüſſel der Römer. Annalen des Vereines für Naſſauiſche Altertumskunde 1874, XIII, S. 135 — ferner beſonders: Jacobi, L. Das Römercaſtell Saalburg bei Homburg v. d. H. Homburg 1897. Fig. 73—76: Die Entwickelung des Verſchluſſes von der einfachen Schnüre aus Holzgeflecht (Weide) bis zum Metallſchloſs der Römer. S. 464, 469, 473 u. 477: Zuſammenſtellung der Schlöſſer und Schlüſſel, wobei geſagt iſt, daſs der Hohlſchlüſſel die älteſte Form des Drehſchlüſſels iſt. — Vergl. weiter Metallbeſchläge aus dem Muſeum zu Aquileja in Fig. 388 (nach eigenen Aufnahmen).

242) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., Art. 52 [S. 73]) dieſes »Handbuches«.

Auf ein ſehr beſcheidenes Maſs zurückgeführt finden wir ſie als Dienſt- oder Arbeitertreppen in Tempeln und Baſiliken, als Wendeltreppen in rechteckigem und kreisrundem Raume, mit und ohne Podeſte, mit parallelepipediſcher oder cylin-

Fig. 388.



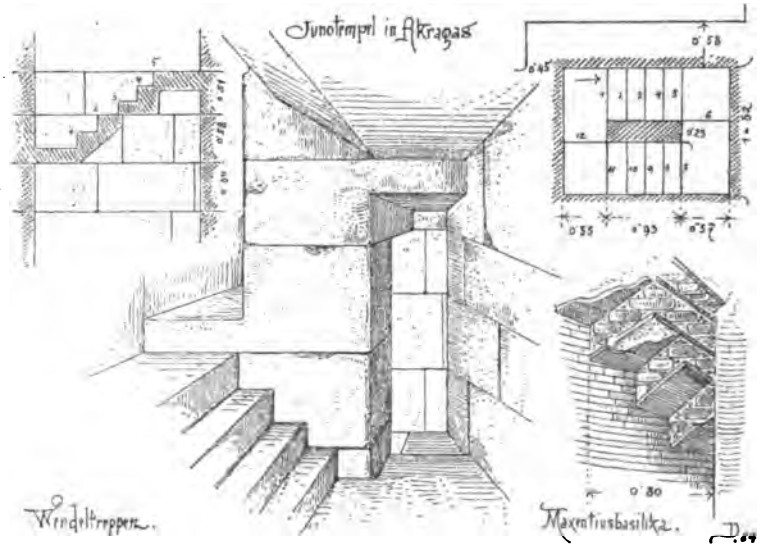
driſcher Spindel, aus Werkſtücken oder Backſteinen conſtruiert. Als gut erhaltene Beiſpiele für die beiden Arten mögen die Wendeltreppen im Tempel der Concordia und der Juno in Girgenti dienen (dieſe beiden gehören allerdings griechiſchen Bauten

auf ſicilianiſchem Boden an); ferner diejenige der *Maxentius*-Baſilica in Rom. Bei erſteren ſind Zwiſchen- und Umfaſſungsmauer und je drei Treppentritte oder zwei Tritte und der Ruheplatz aus einem Blocke gehauen; bei letzterer ſind von der Umfaſſungsmauer und von der Spindel aus Ziegelplatten ſtufenförmig ſchräg gegeneinander geſtellt und darüber die Trittſtufen gemauert (Fig. 389).

269. Wendeltreppen.

Durch vorkragende Backſteinſchichten mit Setzſtufen aus vier Backſteinſchichten hergeſtellt, treffen wir Wendeltreppen im kreisrunden Raum im Kaiſerpalaſte zu Trier, die eine aus Ziegeln und Werkſteinen gemauerte Spindel von 1,80 m Dicke haben bei einer Trittlänge oder Laufbreite von 0,85 m. Die Stufenhöhen betragen 28 bis 31 cm, die Auftritte im Mittel 35 cm. Die Läufe ſind durch Ruheplätze unterbrochen; trotzdem iſt aber die Treppe ihrer hohen Steigung und des geringen Auftrittes wegen unbequem zu begehen. Die verwendeten Ziegel meſſen 36 × 36 × 4 cm;

Fig. 389.



die Mörtelfugen haben eine Dicke von 4 cm gleichwie die Steine! Wendeltreppen im kreisrunden Raum ſind auch noch im Conſtantiniſchen Palaſte zu Arles zu verzeichnen, weitere in den Cochlearſäulen der Kaiſer (*Marcus*-Säule, *Trajan*-Säule zu Rom) und ſolche im rechteckigen Raum mit Zwiſchenmauern in den verſchiedenen Triumphbogen (*Severus*-Bogen, *Conſtantin*-Bogen), am Pantheon und wieder im kreisrunden Raum in der Grabkirche der Tochter *Conſtantin des Groſsen* u. ſ. w.

Für die Conſtantiniſche Zeit ſcheint die Wendeltreppe im kreisrunden Raum mit gemauerter Spindel charakteriſtiſch zu ſein (*Maxentius*-Baſilica, Paläſte in Arles und Trier, Grabkirche bei *Sant' Agneſe* vor Rom). Die *Caracalla*-Thermen weiſen Treppenanlagen in kreisrundem und rechteckigem Raum auf, von denen Fig. 390, *B* den Grundriſs gibt: vier Ruheplätze und kurze Läufe mit nur 3, bezw. 6 Tritten zwiſchen erſteren.

Im Haurân konnten mit dem vortrefflichen Steinmaterial auch Treppen mit frei tragenden Läufen hergeſtellt werden; vielfach führen dieſe am Aeuſseren der Wohnhäuſer nach den oberen Geſchoſſen oder dem Terraſſendach, wie bei unſeren ſüddeutſchen Bauernhäuſern. Die künſtleriſch durchgebildeten Stocktreppen, das

Treppenhaus, ſcheint die antike Kunſt meiſt nur bei Palaſtbauten zum Ausdruck gebracht zu haben oder bei gröſseren öffentlichen Bauten (Fig. 391 u. 392).

Nach Fig. 390 (Grundriſs *A*) u. 391 (Anſicht einer Treppe auf dem Palatin und in den *Caracalla*-Thermen zu Rom) ſind es beſonders die zweiläufigen Podeſttreppen, die hier in Frage kommen, bei Laufbreiten von über 2 m. Dabei ſind die Läufe durch Scheidemauern voneinander getrennt und mit ſteigenden Tonnengewölben überſpannt, während die Ruheplätze mit Kreuzgewölben überdeckt ſind — eine Anordnung, welche die gute Zeit der Renaiſſance in Italien bei ihren Palaſtbauten wieder aufnahm in der gleichen conſtructiven und formalen Durchbildung (vergl. die Scala d'oro im Dogenpalaſt zu Venedig). Was von den genannten Treppen übrig iſt, ſind zwar nur Trümmer,

Fig. 390.

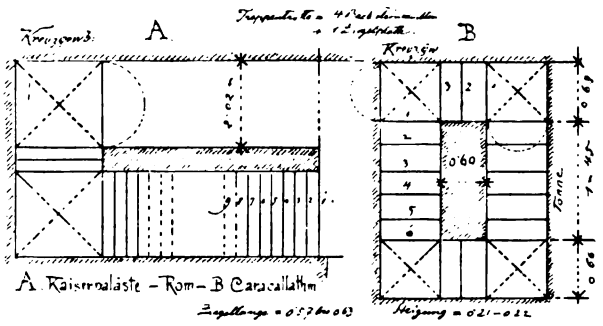
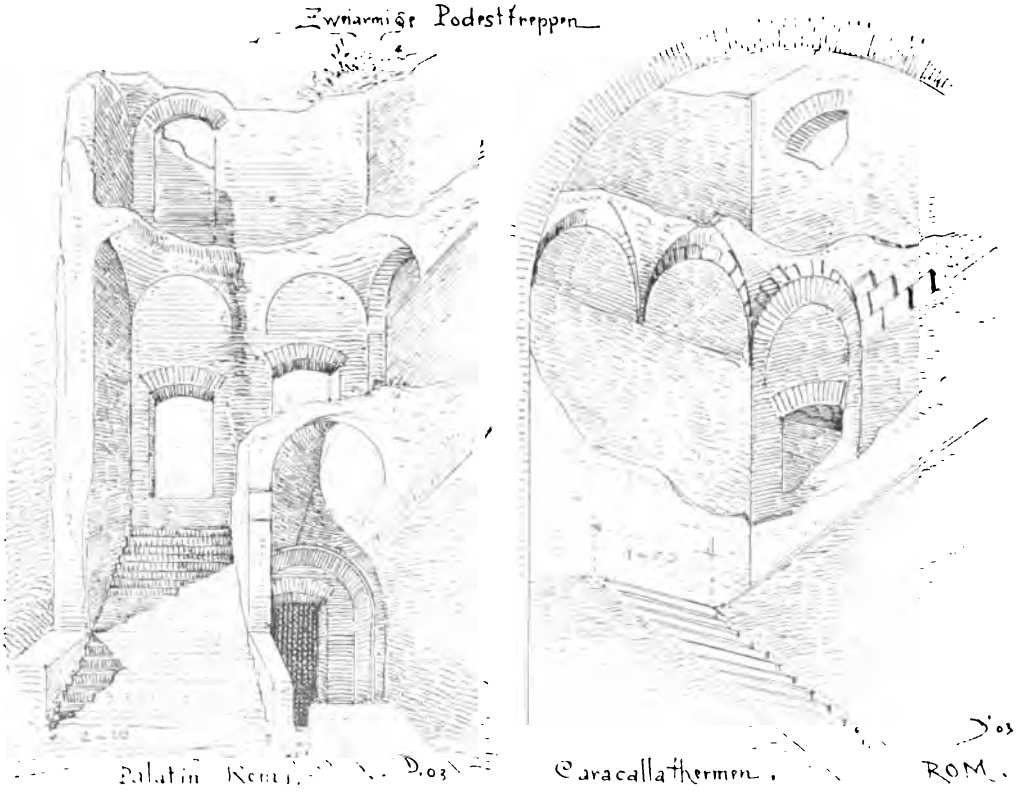


Fig. 391.

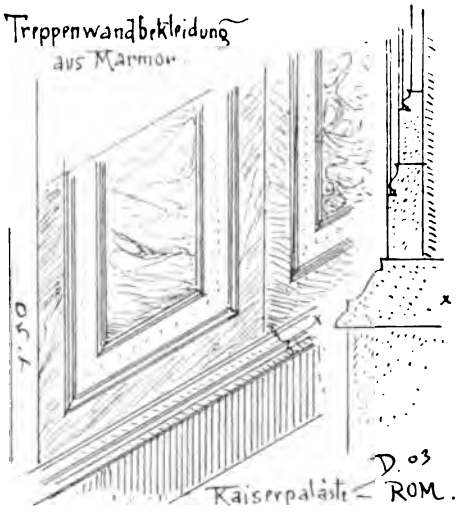


aber doch von ſolcher Bedeutung, daſs man nichts Problematiſches mit in den Kauf nehmen muſs. Daſs dieſe Treppen auch im Sinne der Renaiſſancebauten ausgeſtattet waren, bezeugt das Stück einer Treppenwand in den Kaiſerpaläſten zu Rom (Fig. 392),

bei dem die Wandflächen über den Treppenſtufen mit koſtbarer, reichprofilierter Marmorarbeit verkleidet ſind.

Hochentwickelt treffen wir den Treppenbau bei den Theater- und beſonders Amphitheaterbauten an allen Orten des römiſchen Reiches. Meiſt ſind es breite, dabei aber immer noch ſteile Treppen, die zu den Rängen führen und die, entweder aus einzelnen Trittſtufen hergeſtellt, auf den ſteigenden Tonnengewölben ruhen, oder es ſind, wie in Arles (Fig. 393), zwei Stufen aus einem Block gearbeitet.

Fig. 392.



270. Dreiläufige Treppen.

Dreiläufige Treppen waren, wie aus Spuren am Platze und aus den Aufnahmen *Desgodetz'* noch deutlich erſehen werden kann, am Coloſſeum zu Rom ausgeführt. *Canina* ließ nach jenen eine ſolch dreiläufige Treppe am Bau in geſchickter Weiſe wiederherſtellen, von der Fig. 394 ein Bild gibt.

Die Treppenanlagen in den groſsen ſtädtiſchen Miethäuſern, welch letztere bis zu 21 m hoch gebaut waren, dürften ſo wenig wie deren Aeuſseres eine beſſere architektoniſche Ausbildung erfahren haben. Steile Holztreppen, ſo ſchräg geſtellt wie eine Leiter, unbequem und unbeholfen, ohne Setzſtufen, verbanden die Stockwerke untereinander. *Vitruv* (Lib. IX, Vorw., 8) verlangt zwar die Treppen ziemlich flach anſteigend; denn er wünſcht das Dreieck, welches ſich aus dem ſchrägen Treppenbalken, aus deſſen Horizontalprojection und aus der Geſchoſshöhe zuſammenſetzt, nach den Zahlen 5, 4, 3 gebildet, wobei die 3 der Geſchoſshöhe zugeteilt iſt.

Fig. 393.

Treppenſtufen.

In Pompeji waren in den Wohnhäuſern und auch in einigen öffentlichen Gebäuden die Treppen wohl aus Stein, aber die meiſten aus Holz und nur der Antritt aus Stein hergeſtellt. Letzterer iſt jetzt noch vielfach das Merkmal für das einſtige Vorhandenſein der durch Feuer zerſtörten Holztreppen [243]).

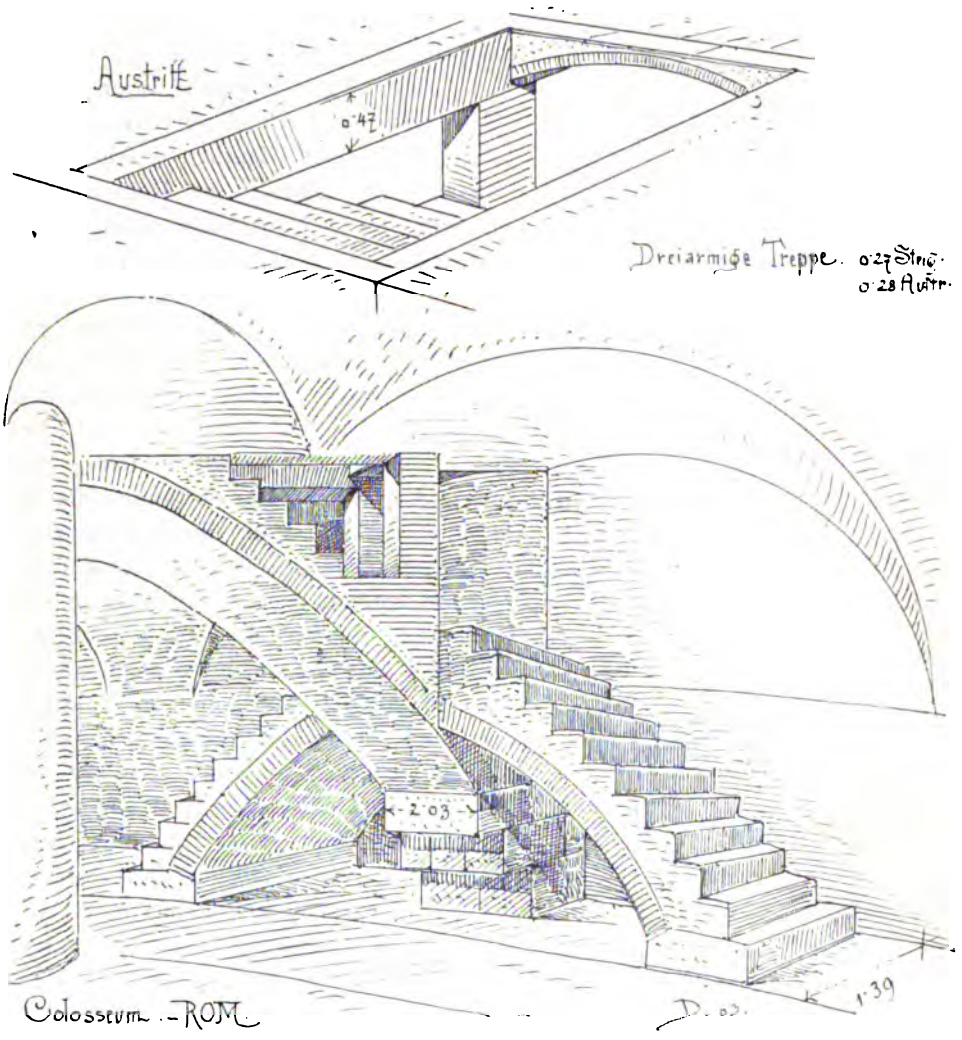
271. Wandbekleidungen.

Die Wände und Decken der Innenräume wurden meiſt mit Putz bekleidet (vergl. *Vitruv*, Lib. VII, 2—5; ferner Art. 187, S. 221) und dieſer mit Malereien geſchmückt. Stuckgeſimſe trennten Wand und Decke ſcharf voneinander. Je nach der Beſtimmung des Raumes verlangt letztere *Vitruv* (Lib. VII, 3) bald glatt, bald verziert. In Zimmern mit Feuerſtellen oder in ſolchen, wo viele Lichter gebrannt werden, ſeien ſie glatt zu laſſen; in Sommergemächern und in Exedren, wo Rauch und Ruſs keinen Schaden anrichten können, mögen ſie ornamentiert ſein. Dementſprechend verwirft er auch eine reiche Ausſtattung und Verzierung der gewölbten Decken in den Winterſpeiſeſälen.

243) Vergl. auch: Overbeck, a. a. O., S. 506 — ferner: Nissen, a. a. O., S. 602.

Die bei den Wandmalereien angewandte Technik war in Pompeji (und was für Pompeji gilt, darf auch für das übrige Italien angenommen werden) nach den Unterfuchungen des Malers *Otto Donner* zum gröfsten Teil ein Malen *al fresco*, fowohl bei den glatten farbigen Gründen, Ornamenten und Figuren, als auch bei den abgegrenzten Bildern. Diefe Technik *al fresco* war die vorherrfchende; die Leimfarben- und Temperamalerei war dagegen eine fehr untergeordnete und fcheint nur

Fig. 394.



aushilfsweife angewendet worden zu fein. Die encauftifche Malerei kam gar nicht zur Anwendung.

Die verwendeten Farben waren mit wenig Ausnahmen anorganifche, mineralifche — die gleichen, deren fich die heutige Frescomalerei bislang bedient.

An einzelnen wenigen Beifpielen in Pompeji ift der Nachweis geliefert worden, dafs auch fertige, auf befondere Stucktafeln gemalte Bilder in die Wände eingefetzt wurden.

Dabei ift noch zu bemerken, dafs bei allen fich wiederholenden Decorationen,

ſeien ſie plaſtiſch oder nur gemalt ausgeführt, höchſt ſelten die Schablone angewendet wurde; die Ausführung aus freier Hand war die Regel.

Statt der Stucküberzüge und Malereien wurden aber auch, nach *Vitruv* (Lib. VII, 4) zu ſchlieſsen, an den Wänden Holztäfelungen bis zu einer gewiſſen Höhe, ferner Verkleidungen mit Marmorplatten, Moſaik- und muſiviſcher Schmuck (Glasmoſaik, vergl. Art. 260, S. 339), Metallbekleidungen und Intarſien an Decken und Türen angewendet.

272. Heizung.

Beſondere Heizungseinrichtungen für die Wohnräume waren im ſüdlichen Klima weniger notwendig. Man begnügte ſich im Winter damals, wie heute noch, bei beſonders unfreundlichen Tagen der Kohlenbecken. Letztere wurden aus Bronze in allen Gröſsen angefertigt ($2{,}12 \times 0{,}77$ m in Pompeji) und beſtanden aus einem auf Füſsen ſtehenden Roſte von Bronzeſtäben, der eine lotrechte Metalleinfaſſung hatte. Auf den Roſt wurden Ziegel gelegt, darauf Bimsſteine, auf welche dann glühende Holzkohlen geſchüttet wurden. Die ehernen Becken waren mit dem Boden oder der Wand nicht feſt verbunden, ſondern beweglich und konnten an jeden gewünſchten Platz gerückt werden.

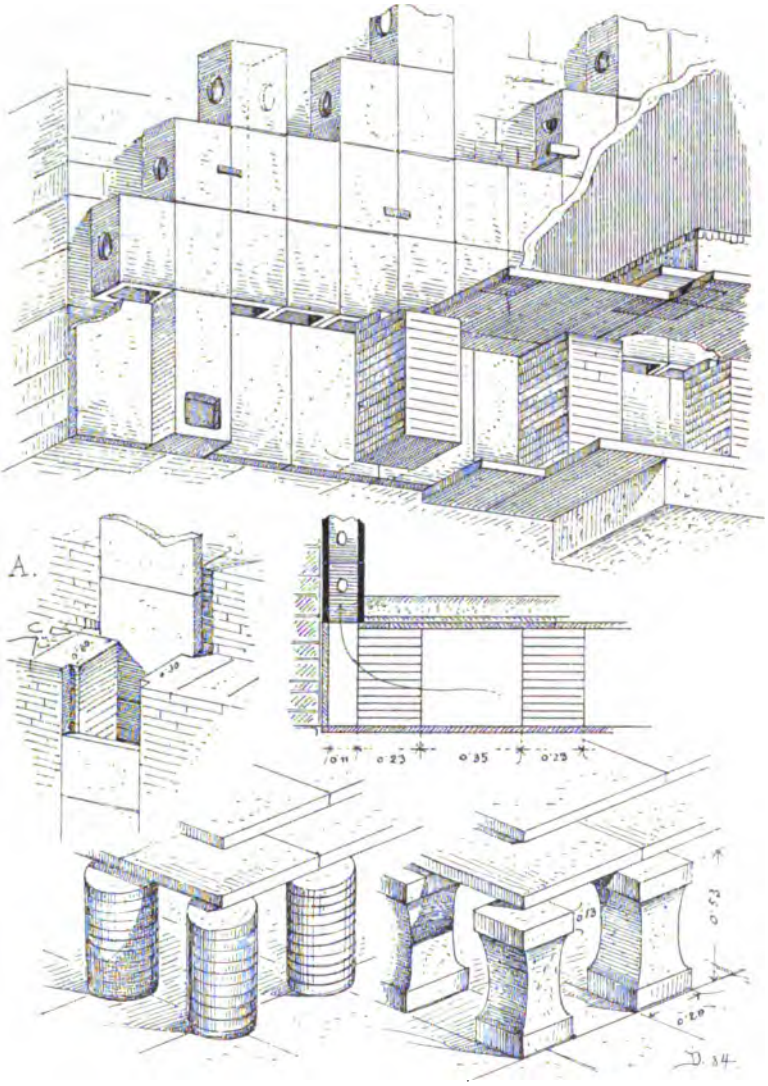
Auch in den warmen Bädern wurde von dieſer Vorrichtung neben den Hypocauſten noch Gebrauch gemacht. Sie muſsten ſich aber bei groſsen Räumen und wenn hohe Wärmegrade darin verlangt wurden, als unzweckmäſsig erweiſen. Sie konnten als beſeitigt angeſehen werden, als zu Anfang des letzten Jahrhunderts vor Chr. die hohlen Fuſsböden von *Sergius Orata* erfunden wurden und mit dieſen die mit Hohlſteinen *(Tubuli)* oder Haken- und Warzenziegeln *(Tegulae hamatae* und *mammatae)* bekleideten Mauern aufkamen.

Durch die Hohlräume unter dem Fuſsboden und in den Wänden lieſs man von einer Feuerſtelle aus warme Luft eintreten und durchziehen; man erwärmte ſo in beſſerer und mehr gleichmäſsiger Weiſe als heute auch das gröſste Gelaſs. Dieſes Syſtem der Heizung wurde von den Bädern auf die Wohnräume übertragen und letztere mit der gleichen Einrichtung verſehen; ſie wurde notwendig, als die Anſprüche in Bezug auf eine vollſtändige Durchwärmung der Zimmer, namentlich im nordiſchen Klima, ſich ſteigerten. Beinahe alle römiſchen Niederlaſſungen diesſeits der Alpen waren mit einer ſolchen verſehen, wie die noch vorhandenen Reſte in Villen, Paläſten und Meierhöfen zeigen (Sinsheim, Meſskirch, Pforzheim, Trier etc.).

Die Einrichtung beſteht aus dem *Praefurnium*, der eigentlichen Feuerſtelle und der *Hypocauſis (Hypocauſtum)*, nach welcher ein Fuchs auf dem kürzeſten Wege führte, mit der wieder die Hohlſteine der Wände in Verbindung ſtanden. *Vitruv* (Lib. V, 10) verlangt den Boden des Hypocauſtum aus Plattenziegeln mit Gefälle nach der Feuerſtelle hergeſtellt. Auf dieſem ſollen ſich 60 cm hohe, mit Haarmörtel gemauerte quadratiſche Backſteinpfeilerchen von 24 cm Seitenlänge, 60 cm auseinanderſtehend, erheben, die mit zwei Lagen 60 cm groſser Plattenziegel überdeckt ſeien, welche den Eſtrich trügen. Statt der viereckigen Pfeilerchen finden wir auch runde, ſtatt ſolcher aus Backſteinen wurden auch aus Sandſteinen angefertigte verwendet, welche gleich groſse Stand- und Auflagerflächen hatten, nach der Mitte zu aber dünner gehauen waren; die Pfeiler ſind an vielen Orten auch nur 45 cm hoch, und ſtatt eines Plattenbodens im Hypocauſtum finden ſich auch Eſtrichböden. Im übrigen iſt den gedachten Anforderungen *Vitruv*'s allenthalben entſprochen (Fig. 395).

Das Feuerungsmaterial beſtand ohne Zweifel aus gut gebrannten Holzkohlen, die wohl Wärme, aber keinen Rauch abgaben; denn nicht überall finden ſich Heizcanäle oder Ziegelpfeiler oder von letzteren getragene Decken oder das Innere der Tubuli geſchwärzt von Rauch oder Ruſs. Von letzteren ſtanden nicht alle Bahnen mit dem erwärmten Raume unter dem Fuſsboden in unmittelbarer Verbindung; da-

Fig. 395.



Hypokauſtum.

gegen waren ſie unter ſich durch ſeitliche Oeffnungen verbunden. Ohne Zweifel waren ſie oben wieder ſo abgedeckt, daſs der Dunſt nur an einzelnen Stellen durch Ableitungsrohre einen Abzug in das Freie hatte. Wäre eine ruſsbildende Feuerung gewählt worden, dann würden ſich wohl die Wandungen der Tubuli in kurzer Zeit damit bedeckt haben, und die Circulation der warmen Luft wäre erſchwert oder gehemmt worden; das Reinigen aller dieſer Tonrohre, von denen auſserdem ein groſser

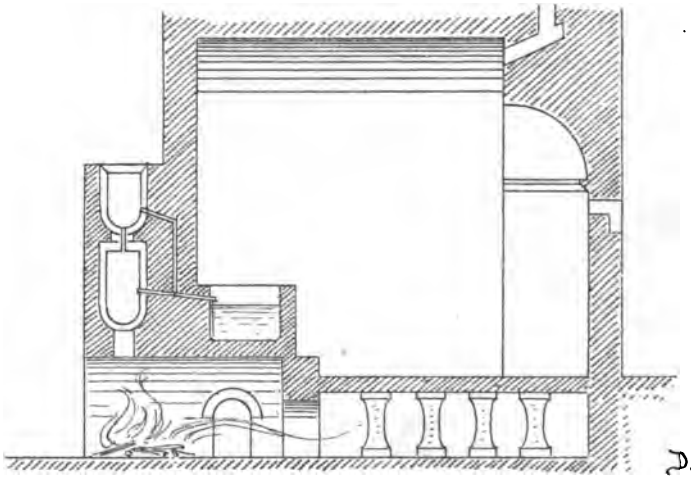
Teil von unten nicht zugänglich war, wäre ein Ding der Unmöglichkeit geworden. Spaltholz als Feuerungsmaterial mufs daher ausgefchloffen bleiben.

Der confervative und holzarme Süden bedient fich ja heute noch im gegebenen Falle, z. B. bei Herdfeuerungen, vorzugsweife der Holzkohle und nicht des Spaltholzes[244]).

Die Tubuli wurden gegen die Umfaffungsmauern mit Mörtel vermauert und einzelne durch Eifenkrampen an diefe befeftigt. (Vergl. Bäder am Fufse des Palatin in Rom, in Pompeji, in Fiefole, in Trier u. a. O.)

Für Ventilation wurde durch verfchliefsbare Oeffnungen (an Ketten hängende Metallfcheiben bewirkten nach *Vitruv*, Lib. V, 10 den Verfchlufs), durch die Gewölbe gehende Ziegelrohre (Kaiferpalaft in Trier) oder durch gemauerte Luftzüge geforgt; von den letzteren find fehr forgfältig aus Platten und Backfteinen conftruierte in den *Caracalla*-Thermen zu Rom erhalten (Fig. 395, *A*).

Fig. 396.



Heizvorrichtung einer Badestube.

Von der gleichen Feuerftelle aus wurde neben dem Hypocauftum auch das Badewaffer in grofsen cylindrifchen Keffeln (2,20 m Durchmeffer) erwärmt. Diefe Art ihrer Aufftellung machte es möglich, dafs ein einziger Heizer in einem der Bäder in Pompeji die Abwartung der Luft- und Waffererwärmung beforgen konnte (vergl. kleine Thermen in Pompeji und Fig. 396). Weiteres vergl. Kap. 22: Thermen.

Die Heizung der gewöhnlichen gemauerten Küchenherde gefchah ebenfalls durch Holzkohlen, wie auch die kleinen tragbaren Bronzeherde, die Oefen zum Warmhalten der Speifen, die Becken mit Wafferfchiffen und die Backöfen durch Kohlen geheizt wurden. Ein folcher in der Cafa del Salluftio zu Pompeji wurde noch mit einem Schornfteinaufffatz gefunden[245]), »ein feltenes aber in Pompeji keineswegs unerhörtes Beifpiel, indem Schornfteine auch in Privathäufern (z. B. *Reg. VII, Inf. 12*), in denen fie aus Tonrohren beftehen, vorkommen«.

Die *Balneae penfiles* des *Orata* und die Bekleidung der Wände mit Tubuli oder Warzen- und Hakenziegeln, die noch in die republicanifche Zeit fallen, erweifen fich als fog. gefchloffene Feuerungen, bei denen die Wärme aus dem Brennftoff nach oben abgegeben wird und mittelbar ausftrahlt. Rauch und Verbrennungsgafe werden dabei befonders abgeführt und verderben fomit im geheizten Raume die Luft nicht.

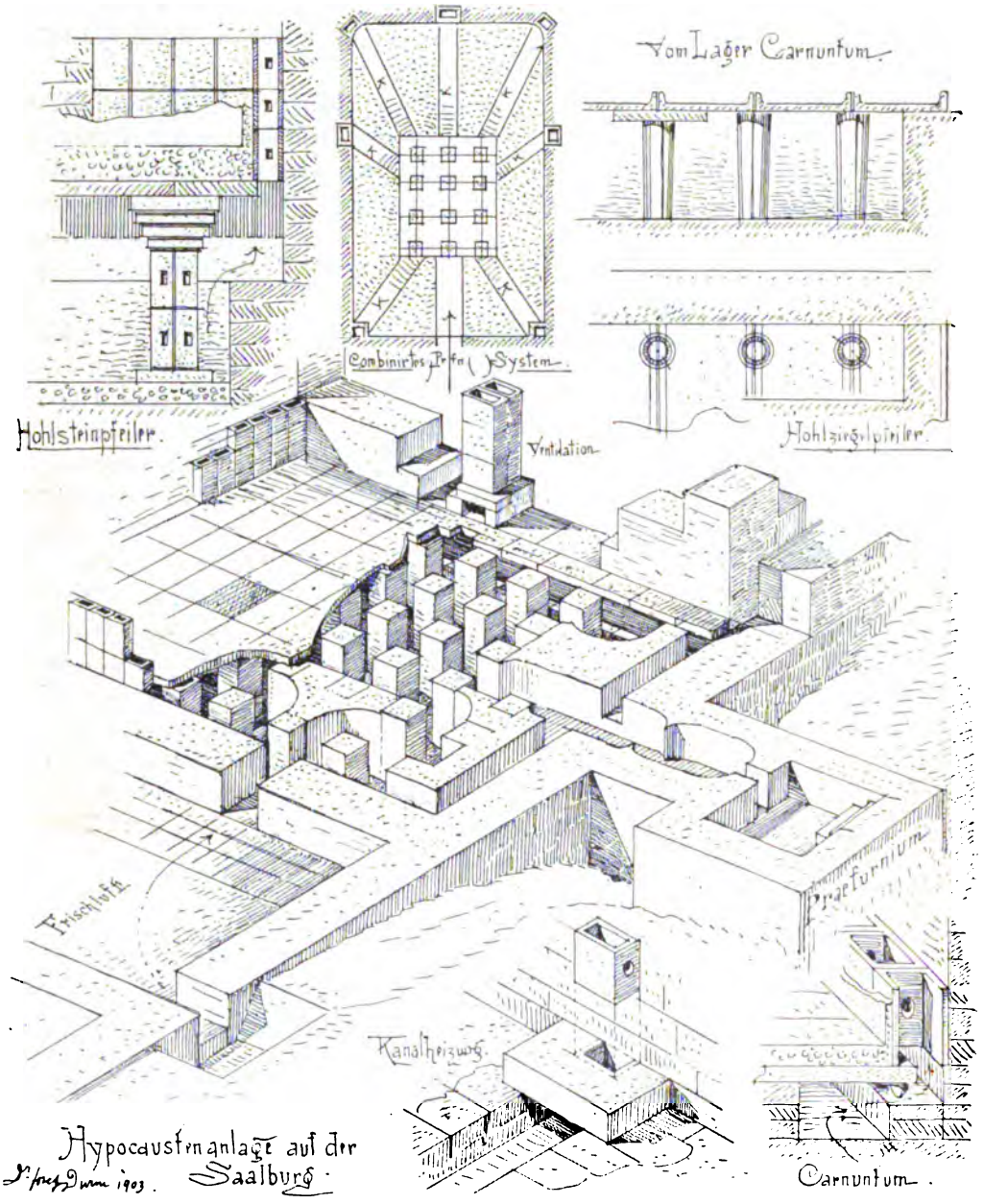
---

244) Vergl. darüber auch: Overbeck, a. a. O. — ferner: Schmidt, Ch. W. Baudenkmale der Römifchen Periode und des Mittelalters in Trier. Lief. II. Trier 1839. S. 22 u. 33.

245) Vergl.: Overbeck, a. a. O., Illuft. auf S. 385.

Die heifse Luft des Präfurniums zieht unter dem Fufsboden nach den Tubuli oder dem Hohlraum zwifchen der Mauer und den Warzenziegeln. Bei den Bauten im Lager von Carnuntum [246]) werden folgende Formen der Heizung unterfchieden:

Fig. 397.



Hypocaustenanlage auf der Saalburg.

1) Das Epicauftum: die Heizung über dem Boden in Form einer Bank längs der Wände, als Warmluftcanal mit Ziegeln abgedeckt.

2) Das Hypocauftum ohne Wandheizung. Infolge des Fehlens der

246) Siehe: Der Römifche Limes in Oefterreich. Wien. Heft III, S. 91.

letzteren war das erſtere nicht an einen beſtimmten Ort gebunden und konnte ebenſogut in der Mitte als neben oder längs der Mauer liegen.

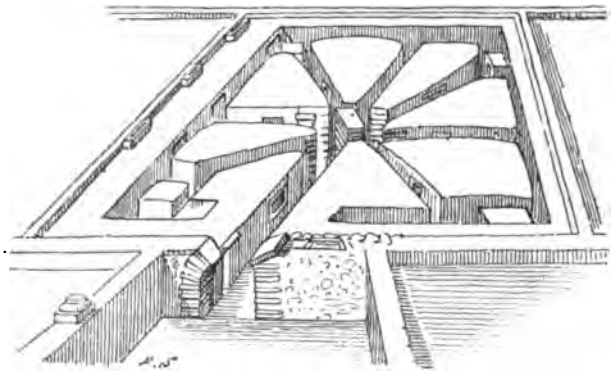
3) Das Hypocauſtum mit Wanderwärmung, bei dem der Warmluftcanal längs der Wände laufen mufste (Fig. 397, wo Warzenziegel zur Abdeckung des Canals verwendet wurden). Die Hypocauſtenpfeiler finden wir hier auch mittels viereckiger Tubuli und mittels zweier zuſammengeſtellter Hohlziegel (Fig. 397) ausgeführt.

Auf der Saalburg wurde eine Heizung gefunden, bei der Hypocauſten- und Canalheizung miteinander verbunden waren (Fig. 397), und eine reine Canalheizung iſt uns bekannt geworden durch die Ausgrabungen in Silcheſter (Fig. 398).

Bei dieſen Arten iſt zu bemerken, daſs:

α) Hypocauſten ohne Wandwärmung Schornſteine oder ähnliche Vorrichtungen haben müſſen, um eine Luftſtrömung zu erzeugen, welche die Verbrennungsgaſe abſaugt, und daſs

Fig. 398.



Canalheizung zu Silcheſter (England).

β) bei Hypocauſten mit Wandbekleidungen die Tubuli den Zug beſorgen und als Schornſteine tätig ſein können.

273. Centralheizung.

Die beiden Sätze werden durch die Ausführungen beſtätigt. Auf der Saalburg waren bei den Canälen [247]) directe Rauchabzüge geplant (Fig. 397); in Pompeji befinden ſich zwei ſolcher im Caldarium des ſog. Frauenbades der Stabianer Thermen. Dort ſind 20 cm weite runde Rauchröhren, nicht lotrecht über Dach, ſondern über das Deckengewölbe weggeführt, die noch unter dem Dach ſeitlich ausmünden.

274. Küchen- und gewerbliche Anlagen.

Bei Küchenanlagen mit offenem Feuer drang in Pompeji der Rauch in den Raum ſelbſt, ſtieg bis zur Decke oder bis zum Dach empor und wurde durch Oeffnungen in den Ziegeln oder durch Schornſteinaufſätze in das Freie abgeführt.

Bei gewerblichen Anlagen waren die Rauchabzugsrohre in die Wand eingemauert, wobei das Rohr in gewiſſer Höhe aufhörte und der Rauch dann in derſelben Weiſe entwich wie bei den Küchenfeuerungen.

Aufser dieſen Vorrichtungen finden ſich noch Warmluft-Ausſtrömungsöffnungen am Fuſsboden, die nach den Gelaſſen gerichtet ſind und durch verſchiebbare Platten beliebig groſs und klein geſtellt werden konnten, mittels deren alſo eine Regelung der Temperatur möglich war. War der Heizraum durchglüht, ſo lieſs man friſche Luft in dieſen einſtrömen, die erwärmt als friſche warme Luft in das Gelaſs nach Bedarf eingeführt werden konnte [248]).

275. Lüftung.

Eine Heizung mit Lüftung verbunden wurde auf der Saalburg feſtgeſtellt; die

247) Vergl. den Aufſatz von Jacobi über Schornſteinanlagen und Badeeinrichtungen im Frauenbad der Stabianer Thermen zu Pompeji in: Duhn, F. v. & L. Jacobi. Der griechiſche Tempel in Pompeji. Heidelberg 1890.

248) Vergl. in dieſem Sinne auch die mittelalterlichen Heizungen, z. B. diejenige im Kloſter Maulbronn.

Frifchluftzufuhr war dort durch eine Oeffnung, winkelrecht zur Achfe des Präfurniums gerichtet, ermöglicht, wie dies in Fig. 397 anfchaulich gemacht ift.

In der Januarfitzung der archaeologifchen Gefellfchaft zu Berlin 1903 [249]) kamen die antiken Heizungsanlagen auf Grund des damals erfchienenen *Krell*'fchen Buches [250]) durch *Gräf* zur Befprechung, wobei unter Hinweis auf das untengenannte, von *Baumeifter* herausgegebene Werk [251]) geklagt wurde, dafs für eine gründliche Erforfchung der alten Heizeinrichtungen von fachkundiger, berufener Seite wenig gefchehen fei. Mit Bezug auf das angeführte Werk mag dies feine Richtigkeit haben, fonft aber nicht [252]). *Gräf* gibt bekannt, dafs man nach feitheriger Meinung, geftützt auf *Vitruv*, geglaubt habe, »es werde der Fufsboden und die Oberhaut *(fic!)* der Hohlwände durch die Feuergafe des Heizofens erhitzt und mittelbar durch fie die Luft der Räume erwärmt werden«. Diefe Anficht werde aber durch die *Krell*'fche Arbeit als unrichtig erwiefen, und die dort entwickelten Schlüffe feien ebenfo neu als unanfechtbar: die Räume wurden mittels Kohlenbecken geheizt und die Hypocauften dienten in ihrer Mehrzahl überhaupt nicht zur Heizung, vielmehr nur zur Trockenlegung der Räume; auch fei der Fufsboden felbft nie in dem Grade erhitzt worden, dafs er in feiner Oberfläche als Ofen diente, und dafs in keiner Weife die »Tubulationen« zur Heizung des Raumes von Heizgafen durchzogen wurden.

Diefen Sätzen ftehen die Tatfachen, befonders diejenigen des Rhein-Donau-Limes, gegenüber, beifpielsweife in dem ausgedehnten Bade beim Caftell Niederberg, das in beträchtlicher Höhe über dem Rhein, alfo in vollkommen freier und trockener Lage erbaut war. Der Hypocauftenraum war dort von Erde frei und mit Glanzrufs überzogen. Beim Oeffnen entftrömte dem Raum ein penetranter Geruch nach den Deftillationsproducten des Holzes. Die Wände diefes Baderaumes waren mit einem hohlen Plattenbelag verfehen, der durch eiferne T-Klammern gehalten wurde. Alle Fundumftände deuteten darauf hin, dafs diefe Feuerungsanlagen lange Zeit in ftarkem Gebrauch waren. Verrufste Tubuli find auch in Wiesbaden erwiefen; folche aus Kaifer-Augft im Mufeum zu Bafel wurden bereits erwähnt. Auch in den Hypocauften von Marienfels hat man gröfsere Mengen von Rufs gefunden. Die Hypocauften konnten durch kleine Jungen (*comme nos petits ramoneurs*, wie *Thédenat* fagt) begangen und gereinigt werden.

Die *Krell*'fche Behauptung, dafs man auch im Norden für die Heizung eines Zimmers von gewöhnlicher Gröfse mit einem Kohlenbecken von Tellergröfse auskomme und dafs deren Anwendung in keiner Weife gefundheitsgefährlich fei, mag jeder am eigenen Leibe erproben, der fich für die Sache intereffiert. Aus dem Jahre 1866 erinnere ich mich noch, dafs in Rom die Cafés, Reftaurants, Friseurläden und dergl. bei Aufsentemperaturen im Januar von — 1 bis 3 Grad R. mit offenen Kohlenbecken geheizt wurden und dafs fich Männer und Weiber der tönernen Kohlenbecken *(Scaldini)* zur Erwärmung des Körpers bedienten. Diefe waren fchon etwas gröfser wie Suppenteller und wurden auf dem Markte und bei der Arbeit von den Weibern unter den Rock geftellt oder beim Hinausfehen zum Fenfter mit den Armen umfangen und mit dem umgehängten Halstuch verdeckt. Geftorben ift in den Cafés

249) Siehe den Sitzungsbericht Nr. 26 vom Jahre 1901—02, S. 25.

250) Krell, O. Altrömifche Heizungen. München 1902.

251) Baumeister, A. Denkmäler des klaffifchen Altertums. München u. Leipzig 1885—88.

252) Vergl. z. B. das Literaturverzeichnis in: Daremberg & Saglio, a. a. O., Fafc. XXIV, S. 346 und die zugehörige mit Illuftrationen verfehene Abhandlung.

niemand an dem Kohlendunſt; aber die in letzteren aus den Kohlenbecken entwickelte Stickluft machte den Aufenthalt unerträglich, und wir zogen es oft vor, lieber im Ueberrock in ungeheizten Räumen zu frieren, als aus einem durch Kohlenbecken erwärmten Raume mit einem ſchweren Kopf für die Arbeit unfähig von dannen zu ziehen. Ob wohl die vornehmen Römer, die an jeden Luxus im Leben gewohnt waren, in dieſem Punkte weniger empfindlich waren?

Auf der Saalburg wurden im Sommer 1903 Gelaſſe mit Hypocauſten und Wandbekleidungen vollſtändig wiederhergeſtellt und die Heizung betriebsfähig gemacht. *Jacobi* lud mich zur Beſichtigung und Beobachtung derſelben in dankenswerter Weiſe ein. Die Aufsentemperatur betrug Morgens + 13 Grad R.; der zu erwärmende Raum hatte eine Bodenfläche von $4{,}15 \times 4{,}88$ m bei einer Höhe von $3{,}08$ m. In das Präfurnium wurden nach und nach 1 Zentner und 20 Pfund Holzkohlen (60 kg) in einer Ausdehnung von etwa 1 m geſchüttet und in Brand geſetzt. Nach Verlauf von 24 Stunden zeigte der Raum eine Temperatur von 26 Grad R.; Wände und Boden fühlten ſich wie diejenigen eines gut geheizten Kachelofens an. Einige der an der Wand emporgeführten Tubuli waren nach dem Dachraum offen gelaſſen, nach welchem über der Decke die für den Zug nötige Wärme, ohne beſonderen Schornſtein, durch die Zwiſchenräume des Sparrengeſimſes in das Freie entweichen konnte.

Es iſt nun nicht abzulehnen, daſs Hypocauſten und Tubulationen auch zur Trockenhaltung der Räume, alſo gegen aufſteigende Bodenfeuchtigkeit, Verbrauchswaſſer und gegen von auſsen oder innen kommende Näſſe hergeſtellt worden ſein konnten; dann bedurften aber die Hohlräume der Zuführung von trockener warmer Luft, wenn die Vorrichtung etwas taugen ſollte.

276. Feuchte Wände und Fuſsböden.

Einfachere Mittel, dies zu erreichen — alſo trockene Wände — gibt *Vitruv* in ſeinem Lib. VII, Cap. IV (Verputz auf feuchten Wänden) an. Er verlangt entweder Doppelmauern oder eine Verkleidung der Mauern mit Hohlziegeln, die mit Pech überſtrichen ſeien. Dabei eine unter jenen hinziehende Rinne mit Mündungsröhren nach auſsen, unterhalb der Fuſsbodengleiche und oberhalb der Luftlöcher: »denn wenn die Feuchtigkeit nicht durch Mündungen ſowohl unten, als oben Abzüge hat, ſo wird ſie ſich nicht minder auch im neuen Mauerwerk (d. i. dem vorgeblendeten) verbreiten«.

Zur Trockenlegung der Fuſsböden bediente man ſich der Rieſel- oder Schweizercanäle, wie ſie auf der Saalburg vorkommen [253]). In den gewachſenen Grund wurden Gräben mit Gefälle eingeſchnitten, dieſe wieder mit Steinen ausgeſetzt und derart geſchichtet, daſs Waſſer leicht durchſickern und am tiefſten Punkte abflieſsen konnte. Jedenfalls die billigſte und einfachſte Weiſe, wenn die Bodenverhältniſſe ſie zulieſsen. Die angeführten Verfahren waren im Gebrauch; ſie ſind durch das ſchriftſtelleriſche Zeugnis des *Vitruv* und die Ausführung auf der Saalburg verbrieft. Wollte man Mauern und Bodenflächen trockenlegen, ſo griff man doch wohl am eheſten zu dieſem Mittel und nicht zu Hypocauſten und Tubulationen, die ohnedies noch weitere koſtſpielige Maſsnahmen verlangten, wenn ſie richtig functionieren ſollten. Warum alſo jene zu Trockenvorrichtungen ſtempeln, wenn andere, einfachere und zum Teil ſogar beſſere Mittel geläufig waren? Man belaſſe den Hypocauſten und Tubulationen ihre Beſtimmung als Vorrichtungen zur Heizung von Innenräumen!

253) Vergl.: Jacobi, a. a. O., S. 175.

277. Miethaus-heizung.

Wie man ſich in der Groſsſtadt mit der Heizung der 6- bis 7ſtöckigen Miethkaſernen abfand, iſt ſchwer mehr zu ſagen. Hypocauſten und Tubulationen waren hier ausgeſchloſſen. Zu ebener Erde war der Kaufmann mit ſeinen Magazinen oder der Handwerker mit ſeiner Werkſtätte, und in den oberſten Geſchoſſen wohnte der arme Teufel. Ihm muſste der *Scaldino* — der Wärmetopf — helfen; das Kohlenfeuer ſeines Herdes gab nur beſcheiden Rauch und Ruſs ab. Beide werden, wie heute noch vielfach in Italien, ihren Weg durch das Fenſter oder durch eine Röhre in der Mauer in das Freie gefunden haben, oder gemauerte Rauchabzüge über Dach trugen ſie weit über die Köpfe der Bewohner hinweg.

278. Aborte.

Nach dem Vorgange in Pompeji zu ſchlieſsen, dürften wohl auch die anderen Städte Italiens mit öffentlichen und privaten Aborten *(Latrinae)* verſehen geweſen ſein. In Pompeji waren ſolche am Gebäude der *Eumachia*, in den Thermen, im Theater, am Forum civile, an letzterem Orte ſogar mit Waſſerſpülung, zu finden. In den Wohnhäuſern lagen ſie entweder in der Nähe des Badezimmers, meiſt aber in der Nähe der Küche. Sie waren durch beſondere Türen verſchlieſsbar, oft doppelſitzig eingerichtet, auch groſs und ſtattlich decoriert, durch Fenſter und Lichtſchlitze erhellt. (Ueber öffentliche Aborte vergl. Kap. 14: Waſſerverſorgungsanlagen u. ſ. w.)

---

8. Kapitel.

Werkzeuge und Gerüſte; Beſchaffenheit der Ausführungen; Koſtenvoranſchläge und Bauverträge; Stellung der Architekten, Künſtlerhonorare und Kunſtkritik; Baumodelle; Baugeſetze.

279. Werkzeuge.

Werfen wir einen Blick auf die Werkzeuge, welche zu den bautechniſchen Herſtellungen notwendig waren, ſo finden wir eine merkwürdige Uebereinſtimmung zwiſchen den uralten und den heute noch, namentlich im Süden, gebräuchlichen Geräten.

Wir können auf Gemälden (Pompeji), auf Reliefs (*Trajan*-Säule und Grabmonumente in Rom), an tatſächlich noch vorhandenen Stücken (Pompeji, Neapel, Saalburg, Mainz u. v. a. O.) jederzeit die Uebereinſtimmung nachweiſen. Auch die ägyptiſchen Muſeen (Bulacq), eine groſse Anzahl von ägyptiſchen Reliefdarſtellungen geben noch Aufſchluſs und liefern den Beweis, wie conſervativ die Handwerker aller Zeiten mit ihrem Geſchirr geblieben ſind. Aexte und Hämmer, Steinhauerklöppel und -Meiſsel, Kelle und Mörtelmulde ſind noch dieſelben wie vor einigen tauſend Jahren. Winkel, Senkel, Cirkel, Klappmaſsſtäbe, Setzlatten und Bleiwagen, die Schreinerwerkzeuge, als: Sägen, Fuchsſchwänze, Hobel, Bohrer etc., waren im Gebrauch und ziemlich genau ſo conſtruiert wie die unſerigen. Bronze, Eiſen, Holz und Knochen wurden zu ihrer Herſtellung verwendet.

280. Hebgeſchirre.

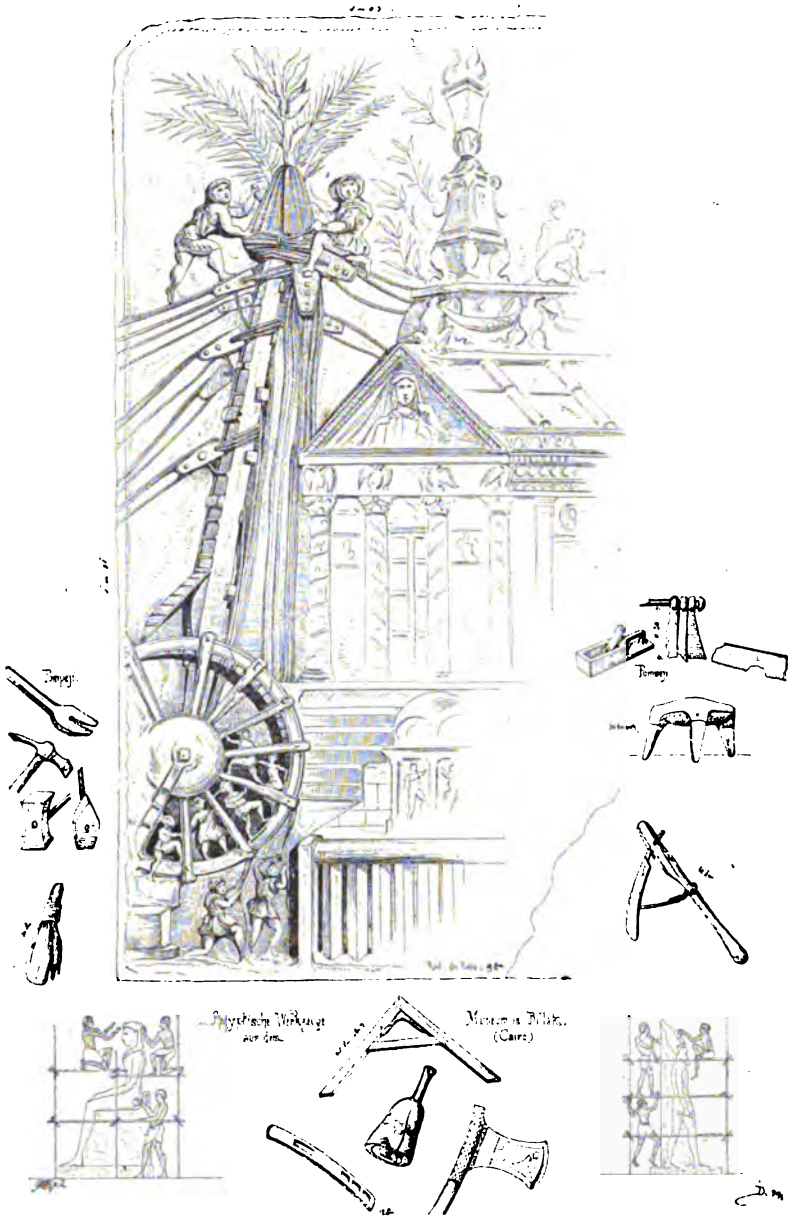
Zum Bewegen der Werkſtücke finden wir Heb- und Ruckeiſen, zum Aufziehen und Heben den Wolf, aus zwei Keilſtücken, einem Parallelſtück mit Durchſteckbolzen beſtehend (Pompeji), groſse Schlingſeile, welche in U-förmig geführte, rechteckig eingeſenkte Falze oder Nuten der Werkſteine eingeſenkt wurden, Rollen und Flaſchen-

züge, als Arbeitsmaſchinen den Haſpel, den Göpel, das Tretrad, als Waſſerſchöpfmaſchinen das Schöpfrad und die Schnecke u. ſ. w.[254]).

Für den Transport groſser Säulen empfiehlt *Vitruv* (Lib. X) das Einſpannen

Fig. 399.

Marmorrelief aus dem Lateranmuseum in Rom.



derſelben, gleichſam als Achſe, zwiſchen 12 Fuſs hohe Wagenräder oder ſie nach Art der Straſsenwalzen zu faſſen und zu rollen.

254) Vergl.: *Vitruv*, Lib. X, 1—11 — ferner das bekannte Relief im Lateranmuſeum in Fig. 399 — weiter: Overbeck, a. a. O., S. 460—461 — dann: Blümner, a. a. O., S. 193—208, 215, 220—227, 342—344 — endlich: Durm, J. Polychrome und conſtructive Details der griechiſchen Baukunſt. Berlin 1880. Taf. 11 u. 13, S. 14 u. 15, ſowie Fig. 191 u. 192.

281. Gerüfte.

Die Ausführungen der grofsartigen Gewölbeconſtructionen allein laſſen auf eine kunſtgerechte und ſichere Anwendung von Baugerüſten aller Art ſchliefsen, welche wir, nach ägyptiſchen Reliefs zu urteilen, bei grofsen Bauten als Stangengerüſte (aus Standbäumen, Streichen und Traghebeln beſtehend) uns denken dürfen, ſo überlegt ausgeführt wie die beſten unſerer Zeit.

Die Rheinbrücke *Caeſar*'s und die Donaubrücke des *Trajan*, welche aus Geradholz und Bohlenbogen conſtruiert waren, laſſen uns die Römer als Meiſter im Zimmerhandwerk erkennen [255]).

282. Qualität der Ausführung.

Die Qualität der Arbeiten iſt, wie ſchon früher geſagt wurde, bei allen gröfseren Werken meiſt eine vorzügliche; ſie hält nicht immer gleichen Schritt mit der Entwickelung oder dem Verfall der künſtleriſchen Formen, indem wir auch der Verfallszeit noch manche ſchöne, techniſch vollkommene Ausführung verdanken. Beim Quadergemäuer blieb von Anfang bis zu Ende Princip, ſowohl bei den lotrecht emporſteigenden Umfaſſungs- oder Teilwänden, als auch bei den Gewölben: die ſorgfältigſte Schichtung, Bearbeitung und Fügung der Stofs- und Lagerflächen der Quader, die Vermeidung von Mörtel, aber die Zuhilfenahme von Eiſen oder Holz zur engeren Verbindung einzelner Stücke.

Beim Backſteinrohbau finden wir ebenfalls ſorgfältigſte Schichtung, möglichſt gerades und dünnes Material bei nicht zu ſtarken Mörtelfugen. Letztere verhalten ſich an den beſten Ausführungen dieſer Art zu den Backſteindicken wie 1 : 3 oder 1 : 4 (Amphitheatrum caſtrenſe in Rom) oder 1 : 6 (Sedia del Diavolo bei Rom). In der ſpäteren Zeit werden die Mörtelfugen gleich dick wie die Backſteine gemacht, und bei geringeren oder mit anderem Material verblendeten Mauern wird die Mörtelfuge oft dicker als der Stein ſelbſt.

Trotz dieſer ſorgfältigen techniſchen Vorrichtungen und der Meiſterſchaft, welche durch die vielen und grofsen Ausführungen gewonnen werden mufste, liefsen ſich auch an römiſchen Monumenten ſo gut Curvaturen der Horizontalen nachweiſen, wie an griechiſchen, mittelalterlichen (vergl. den Dom in Piſa [256]) und an jenen der Renaiſſance (Palaſt Farneſe und Farneſina in Rom und zahlloſe andere) und der allerneueſten Zeit (an allen Orten), obgleich an den letzteren nicht immer Erdbeben und Pulverexploſionen gerüttelt haben und ſie ſo wenig abſichtlich ſind oder auf einer hyperfeinen Theorie beruhen als in Rom oder anderwärts.

Die Curvaturen nutzen bei der Feſtſtellung des künſtleriſchen Wertes eines Bauwerkes nichts und ſchaden nichts; höchſtens berühren ſie etwas fatal, wenn das Auge ſie erkannt hat; der Genufs an einem Bauwerke, ſei es in Ruinen oder noch neu, iſt dem Verfaſſer wenigſtens durch deren Vorhandenſein noch nie erhöht worden.

Märtens »ſieht [257]) gerne von den bekannten, für jeden praktiſchen Architekten gänzlich unnützen Streitſchriften über horizontale Curvaturen ab«, die nur Unheil geſtiftet hätten — und wir wollen ſie hier deshalb nicht um ein Blatt vermehren, da die Anſichten des Verfaſſers in dieſem Punkte im vorhergehenden Bande dieſes »Handbuches« u. a. O. niedergelegt ſind und er trotz neuerer Einwürfe keine Veranlaſſung hat, von den früheren Darlegungen abzugehen. Für Schriftgelehrte, Techniker der Schule und Phantaſten werden ſie deshalb immer noch willkommene, discutierbare Themata bleiben.

283. Koſtenvoranſchläge und Bauverträge.

Koſtenvoranſchläge und Bauverträge wurden verlangt und ausgeführt, letztere oft bis in alle Einzelheiten verfolgt und ausgearbeitet, wovon in der mehrfach genannten Lex Puteolana ein intereſſantes Beiſpiel erhalten geblieben iſt.

255) Vergl.: Fröhner, W. *La colonne Trajane etc.* Paris 1872—74. Bd. IV, Pl. 129.

256) In: Rohault, G. de Fleury. *Les monuments de Piſe au moyen âge.* Paris 1864. Pl. XII: *Ligne des petits matériaux* — welche die ähnliche Krümmung zeigt, wie die Horizontalen des Theſeion.

257) In: Der optiſche Mafsſtab. 2. Aufl. Berlin 1884.

Daſs man in den Koſtenvoranſchlägen dem Architekten gegenüber ein Einſehen hatte, beweiſt *Vitruv* (Lib. X, Vorw.), indem er demſelben einen beſtimmten Spielraum zugeſteht. Er nennt es »ein hartes, aber nicht ungerechtes Geſetz«, wenn in Epheſus die Techniker bei einer Ueberſchreitung des Anſchlages um mehr als 25 Procent mit ihrem Vermögen (ſo ſie welches hatten) haftbar gemacht wurden. Bei der Uebernahme eines Baues muſsten ſie bis zur Vollendung desſelben mit ihrem Vermögen Caution ſtellen. Hatten ſie den Koſtenanſchlag dann nicht überſchritten, ſo wurden ſie durch Erlaſſe und Auszeichnungen geehrt; Ueberſchreitungen bis zu 25 Procent wurden vom Staate bezahlt und nicht weiter geahndet.

284. Anſehen der Architektur unter den Künſten

Unentbehrlichkeit und die hohe Bedeutung der Architektur auf wirtſchaftlichem Gebiete für das öffentliche und Privatleben waren die Gründe, daſs ſie für die anſtändigſte unter den Künſten angeſehen und von *Cicero* der Heilkunde gleichgeſtellt wurde, wie ſie denn auch nicht bloſs in Rom, ſondern in allen groſsen Städten die lohnendſte geweſen ſein dürfte [258]). Der Zudrang zu ihr war deshalb ein groſser, und nicht nur Sclaven, Freigelaſſene und Fremde, auch römiſche Bürger während der Republik und in der ganzen Kaiſerzeit zählen wir zu Vertretern derſelben. (*Vitruv* unter *Auguſtus; Apollodorus* von Damaskus unter *Trajan; Severus* und *Celer* unter *Nero; Rabirius* unter *Domitian; Decrianus* unter *Hadrian; Coſtumius Rufinus* baute in Pergamon den Tempel des Zeus; *Coſſutius* vollendete den Zeustempel zu Athen u. ſ. w.) Durch die Tätigkeit der Architekten war eine Beſchäftigung der ſämtlichen Künſtler bedingt; nirgends erhob ſich ein Bau, zu deſſen Verzierung nicht auch der Bildhauer, Stuccateur, Ciſeleur, Bildſchnitzer, Erzgieſser, Maler und Moſaiciſt herangezogen worden wären. Statuen füllten die Giebel, Niſchen und Intercolumnien der Tempel; die Baſiliken, Theater und Thermen (das Theater des *Scaurus* hatte allein 3000 Bronzeſtatuen aufzuweiſen), Triumph- und Ehrenbogen u. ſ. w. waren durch ſie belebt und bereichert; auch die Paläſte, Villen, Parke und Gärten entbehrten des bildhaueriſchen Schmuckes nicht. Hausgeräte und Möbel wurden in den Wirkungskreis der Kunſt einbezogen; Herculanum und Pompeji erſcheinen nur als Durchſchnittsmaſs des künſtleriſchen Schmuckes der Städte in Italien. »Die ärmſte Wohnung entbehrte oft eher den notwendigſten Hausrat als den künſtleriſchen Schmuck« [259]). Und dennoch blieb die geſellſchaftliche Stellung der Künſtler, ob der Geringſchätzung der Kunſt bei den Römern, eine untergeordnete mit wenigen Ausnahmen. Was nutzte wohl der krotoniſche *Milo* den Menſchen, daſs er nie beſiegt wurde *(Vitruv)* — was *Apollodor*, daſs er ſeinem kaiſerlichen Herrn die ſchönſten Baupläne lieferte? Und trotzdem bleibt, wie geſagt, »die Architektur die einzige Kunſt, welche die Römer, als eine ihrer nationalen Anlage verwandte, ſchöpferiſch behandelt haben«.

Seneca ſieht im Künſtler nur den Handwerker: »Während man die Götterbilder anbetet, verachtet man die Verfertiger.«

Mit ein Grund für die Geringſchätzung der bildenden Künſte war die ausſchlieſsliche und übermäſsige Schätzung literariſcher und rhetoriſcher Bildung. *Lukian* ſtellt in ſeinem Traume die Bildhauerei als ein ungebildetes Weib, roh, ſchmutzig mit ſchwieligen Fäuſten — die Redekunſt als glänzende Erſcheinung dar, daſs auch *Polyklet* und *Phidias* ſelbſt den Bewunderern ihrer Werke als banauſiſche Handwerker erſcheinen muſsten.

258) Vergl.: FRIEDLÄNDER, L. Darſtellungen aus der Sittengeſchichte Roms in der Zeit von Auguſtus bis zum Ausgang der Antonine. 6. Aufl. Leipzig 1890. Teil III, S. 302.

259) Vergl. im mehrfach genannten Werke FRIEDLÄNDER's *Juvenal*'s Schilderung der Einrichtung eines blutarmen Gelehrten.

Ueber Lob und Tadel von Kunſtwerken ſpricht ſich der groſse Kaiſer *Marcus Aurelius Antoninus* in ſeinen Selbſtbetrachtungen[260]) treffend aus: »Alles Schöne, von welcher Art es auch ſein mag, iſt an und für ſich ſchön; es iſt in ſich vollendet, und das Lob bildet keinen Beſtandteil ſeines Weſens. Das Lob macht einen Gegenſtand weder ſchlechter noch beſſer. Das Geſagte gilt von allem, was man im gemeinen Leben ſchön heiſst, wie z. B. von den Erzeugniſſen der Natur und der Kunſt. Was wahrhaft ſchön iſt, bedarf keines Lobes, ebenſowenig als das Geſetz, ebenſowenig als die Wahrheit, ebenſowenig als das Wohlwollen, als die Sittſamkeit. Wie könnte das durch Lob erſt gut oder durch Tadel ſchlecht werden? Verliert der Smaragd an ſeinem Wert, wenn er nicht gelobt wird? Und ebenſo das Gold, das Elfenbein, der Purpur, eine Leier, ein Degen, eine Blume, ein Strauch?«

285. Reclame.

Die Kunſtreclame von heute kann ſich dieſe kaiſerlichen Worte zu Herzen nehmen, welche durch ihre Machenſchaften und Helfershelfer aus dem Kunſtwerk einen Handelsartikel und aus dem Künſtler einen durch ſie betrogenen Geſchäftsmann macht. Aber auch über ihren Wert läſst ſich der kaiſerliche Herr aus[261]), wenn er ſagt: »Denn die Lobeserhebungen von ſeiten des groſsen Haufens ſind doch nichts anderes als ein Zungenklatſch. Laſs alſo dein biſschen Ruhm fahren. Was bleibt aber wirklich Achtungswertes übrig? Mich dünkt dieſes: deiner eigentümlichen Natureinrichtung gemäſs dich tätig und zweckentſprechend zu beweiſen. Und darauf leiten auch die Gewerbe und die Künſte hin. Denn jede Kunſt hat darauf ihr Abſehen, ihr Erzeugnis dem Zweck anzupaſſen, zu deſſen Behuf es hervorgebracht worden iſt.« Sind dieſe goldenen Worte von den Künſtlern immer befolgt worden? Nachgeſprochen — ja, aber in den wenigſten Fällen betätigt, was bis zur Stunde gilt!

286. Künſtlerhonorare.

Friedländer ſagt[262]) über die Bezahlung der Künſtler, daſs wir hierüber nicht viel wüſsten, und gibt einige wenige Beiſpiele bekannt, woraus erſehen werden kann, daſs die damals bezahlten Honorare auch dann nicht niedrige ſeien, wenn man den damaligen Geldwert nicht höher annimmt als den heutigen. Sie ſeien ebenſo hoch und höher geweſen als die mancher der hervorragendſten Künſtler des XVIII. und XIX. Jahrhunderts.

Lucullus beſtellte dem Bildhauer *Arceſilaus* ein Bild der Göttin Felicitas für 10524 Mark, und *Zenodoros* erhielt von der Stadt der Averner (Clermont) für die Ausführung des Mercurcoloſſes auf die Dauer von 10 Jahren jährlich 8700 Mark.

287. Baumodelle.

Und nun noch die Frage: Wie arbeiteten die römiſchen Architekten ihre Entwürfe aus? Das Modell dürfte wohl in den weitaus meiſten Fällen die Zeichnung erſetzt haben.

Aus der Zeit der Gotik und der der Renaiſſance in Italien ſind die Modelle beglaubigt; aber die Zeichnung auf Pergament und Papier läuft dabei nebenher und ſpielt die gröſsere Rolle, wenn wir von den groſsen Holzmodellen in Bologna, Florenz, Pavia und für St. Peter in Rom abſehen. Gips, Kork, Holz ſind meiſt die Materialien für deren Herſtellung geweſen. Aus vorgotiſcher Zeit ſind die Anhaltspunkte ſpärlicher; aber *v. Schloſſer*[263]) hat doch feſtſtellen können, daſs ſich der Faden der Ueberlieferung abwickeln läſst bis in die antike Zeit und dieſer das Baumodell ebenſo geläufig war wie den Meiſtern des Quattrocento.

260) Lib. IV, 20.

261) Lib. VI, 16.

262) A. a. O., S. 297.

263) In: Beiträge für Kunſtgeſchichte aus den Schriftquellen des frühen Mittelalters. Sitzungsberichte der Wiener Akademie, phil.-hiſt. Claſſe LXIII, Abh. II, 36 ff.

Fig. 400.

Bronzemünze der Kaiſerzeit von Perinth[264]).

Fig. 401.

Fig. 402.

Aus dem Thermenmuſeum zu Rom[264]).

In den Jahresſchriften des öſterreichiſchen archaeologiſchen Inſtituts[265]) hat nun *Benndorf* in geiſtvoller Weiſe die Unterſuchung aufgenommen, um die Continuität dieſer Kunſtübung bis in das frühe Altertum darzutun. Münzbilder und Reliefdar-

264) Fakſ.-Repr. nach: BENNDORF, O. Antike Baumodelle. Jahreshefte des öſt. archaeolog. Inſtituts, Bd. V (1902).
265) Bd. V (1902), S. 175—195.

ſtellungen, auch Originalſtücke, werden dafür angeführt, und *Benndorf* gibt ſolche in der gedachten Abhandlung an. Wir ſehen auf antiken Münzen Herrſchergeſtalten oder Localgottheiten, welche auf ihren Händen die Modelle von Tempeln oder Gotteshäuſern tragen, analog den byzantiniſchen und mittelalterlichen und auch Renaiſſancedarſtellungen auf Bildern und Reliefs (Fig. 400). Das Marmorfragment des Modells eines Gebäudes mit vier frei gearbeiteten joniſchen Säulen wurde von der öſterreichiſchen Commiſſion in der Agora unweit des Hafens von Epheſus gefunden. Aber den beſten Begriff von einem ſolchen Baumodell gibt ein Marmorrelief im *Muſeo Nazionale* zu Rom, das die Scene eines Theaters mit den drei Türen und ſechs Niſchen mit Säulen und Giebeln und das caſſettierte Schutzdach zeigt (Fig. 401 u. 402[266]).

288. Baugeſetze.

Die römiſchen Baugeſetze[267]), welche wohlfahrtspolizeilichen Charakters ſind, verfolgen die dreifache Tendenz:

a) Bauweiſe im Intereſſe der Minderung der Feuersgefahr;
b) die Devaſtierung der Grundſtücke durch Abbruch oder Wegführung zierender Beſtandteile im Intereſſe der Landſtädte zu verhindern;
c) Wiederherſtellung verfallener Gebäude zu fördern.

Zu a) Die Beſtimmungen gegen die Feuersgefahr richteten ſich zunächſt gegen die Vergröſserung einer ſolchen durch Verwendung allzureichlich angewendeten Holzwerkes beim Bauen von Wohnhäuſern, durch Anordnung von Holzpfoſten bei Scheidewänden, durch Anlage von über die Straſsen hereinragenden Frontbalconen *(Maeniana)*, durch beſtimmte Einrichtungen in Werkſtätten und Verkaufsräumen, durch enge und unregelmäſsige Straſsen, durch leicht entzündliches Deckmaterial der Dächer und ſchlieſslich gegen das mangelhafte Löſchweſen. Letzteres verbeſſerte *Auguſtus* durch Einſetzung einer beſonderen Feuerwehr *(Vigiles nocturni)*. Nach dem zehntägigen Brande von Rom wurde am 19. Juli 64 nach Chr. die »*Lex Neronis de modo aedificorum Urbis*« ausgegeben, welche

1) die *Lex Julia* wieder einſchärfte, nach der die Maximalhöhe der Häuſer 70 Pedes nicht überſteigen dürfe; ferner
2) die Iſolierung der neu zu erbauenden Häuſer und die Abſchaffung der gemeinſamen Brandmauern beſtimmte;
3) den Ambitus auf die doppelte Breite, d. i. auf 10 Pedes, erhöhte;
4) die Freilaſſung einer *Area* auf jedem Grundſtück verlangte;
5) an der Front eines Hauſes eine Veranda vorſchrieb, von deren flachem Dach aus man zur Bewältigung des Feuers in die Obergeſchoſſe ſchreiten konnte; dabei waren den Hausbewohnern, die ſich mit Löſchapparaten verſahen, Prämien zugeſichert.

Conſtantin der Groſse lieſs alle an fiscaliſche Gebäude angelehnte Privathäuſer niederreiſsen und beſtimmte den Abſtand derſelben von den fiscaliſchen Speichern auf 100 Fuſs. Ein Edict *Zeno*'s in Conſtantinopel beſtimmte den Abſtand der Neubauten vom Nachbargrundſtück auf 12 Pedes, und die Ausführung der Maeniana aus Stein, ſtatt aus Holz.

In der älteſten Zeit war das römiſche Haus mit Dachſchindeln *(Scandulae)*

266) Ueber Bauſtoffe, Baupreiſe, Arbeitslöhne und Bauausführung vergl. auch den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 300 ff.) dieſes »Handbuches«.

267) Vergl.: VOIGT, M. Die römiſchen Baugeſetze. Berichte über die Verhandlungen der Königl. Sächſiſchen Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Leipzig. Philolog.-hiſtor. Claſſe. Bd. 45 (1903), V.

gedeckt; nach dem galliſchen Brande (365 der Stadt) kam die Deckung mit Tegulae und Imbrices in Aufſchwung, und 470 der Stadt wurde dieſe Art der Dachdeckung geſetzlich vorgeſchrieben.

Beſondere Beſtimmungen gegen das Hochbauen der Wohnhäuſer wurden unter *Auguſtus* erlaſſen, der das Höchſtmaſs derſelben in Rom auf 70 Pedes (= 20,85 m) feſtſetzte. Wir können hier 6 Stockwerke und ein Erdgeſchoſs annehmen, das Stockwerk zu 2,50 m gerechnet. Häuſer, die über das geſetzliche Höhenmaſs hinausgingen, muſsten abgetragen werden. *Trajan* ſetzte die Höhe der Wohnhäuſer auf 60 Pedes (= 17,76 m) feſt.

Das Wohnhaus der alten Zeit muſste ſeitlich einen Ambitus von 5 Pedes Breite haben, für den jeder Beſitzer 2½ Fuſs freizulaſſen hatte. Von der zweiten Hälfte des III. Jahrhunderts vor Chr. ab wurde beim ſtarken Anwachſen der Bevölkerung innerhalb der Stadt der Ambitus beſeitigt und dafür die gemeinſchaftliche Brandmauer eingeführt. Nach »altüberlieferter Bauweiſe« wurden die Faſſadenmauern in den Fundamenten *(Caementicius paries)* aus Bruchſteinen *(Lapides)* hergeſtellt; darauf folgte die Stockwerksmauer *(Latericius paries)* aus Luftziegeln *(Lateres crudi)*. Letztere hatten eine Länge von 1½ Pes (= 443,85 mm) und eine Breite von 1 Pes (= 295,7 mm). Der Stein wurde mit dieſen Abmeſſungen als *Lidius* bezeichnet. Die Länge des Steines war bei einſtöckigen Bauten gleich der Stärke der Mauer im Erdgeſchoſs und in den Dachräumen. Bei mehrgeſchoſſigen Häuſern wurden die Mauern 2 bis 3 bis 4½ Steine ſtark ausgeführt — *Paries diplinthius* oder *triplinthius;* man wählte aber auch folgende Abſtufungen:

zuunterſt die Bruchſteinmauer — *Paries caementicius,*
auf ſie folgte die Backſteinmauer — *Paries teſtacius,*
dann die Fachwerkwand — *Paries craticius.*

In der zweiten Hälfte des VI. Jahrhunderts der Stadt erſchien ein Geſetz, das den Hausbau mit 2 und 3 Stein ſtarken Mauern verbot wie auch die gemeinſchaftlichen Mauern. Durch dieſe Verordnung wurde die Höhe der Wohnbauten wieder bedingt.

Unter *Valentinian* (368 nach Chr.) wurden bei Neubauten die Holzbalcone von neuem verboten und der Abbruch der alten hölzernen beſtimmt.

Zu b) Gegen das Verſchleppen von zierenden Beſtandteilen an Wohnbauten erlieſs *Hadrian* ein Geſetz, das die Wegnahme und die Veräuſserung von Zierſtücken an Häuſern verbot. Noch weiter ging *Conſtantin der Groſse*, der die in einer Stadt befindlichen monumentalen Zierſtücke wegzunehmen und nach einer anderen Stadt oder auf ein Landgut zu verbringen verbot. Der »Denkmalſchutz« iſt alſo keine Erfindung der Neuzeit!

Zu c) Wenn ein Grundbeſitzer ſein zerfallenes oder zerſtörtes Haus nach beſtimmter Friſt nicht wieder aufbaute, ſo durfte nach einem von *Veſpaſian* erlaſſenen Geſetze ſich Jeder die Bodenfläche des Gebäudes aneignen, der die Verpflichtung übernahm, neu zu bauen.

C. Geſtaltung und formale Durchbildung der Bauglieder.

> .... Aufser dieſen altitaliſchen Kunſttraditionen und dem frühen Uebergewichte, das helleniſche Bildung über den Geſchmack der italiſchen Völker gewonnen hatte, ſind als dritter Faktor, der den Bauſtil der ſpäteren weltbeherrſchenden Roma entſtehen half, die unmittelbaren ägypto-aſiatiſchen Einwirkungen auf Sitte, Lebensweiſe und Kunſt der Römer, kurz vor und während ihrer Univerſalherrſchaft, zu bezeichnen ..... Die Römer, in ihren treu verwahrten indogermaniſchen Kunſttraditionen noch halb aſiatiſch, fanden ſich dort in den öſtlichen Provinzen mehr heimiſch als die Griechen und löſten die Aufgabe der Verſchmelzung aſiatiſch-ägyptiſcher und europäiſcher Motive zu einer allgemein herrſchenden Weltarchitektur! .....
>
> Semper, G. Der Stil etc. Bd. 1 Frankfurt 1860. S. 479–505.

289. Vorbemerkungen.

Altitaliſche, tuskiſche, griechiſche und ägypto-aſiatiſche Elemente und Einwirkungen ſind an den römiſchen Bauwerken erſichtlich und treten an ihnen nacheinander, nebeneinander und vermiſcht auf. Hiernach ſind verſchiedene Perioden in der Formgebung zu unterſcheiden, und für die Art der letzteren war, worauf ſchon hingewieſen wurde, das in jenen gebräuchliche Baumaterial mehrfach maſsgebend. Sie laſſen ſich in folgende vier zuſammenfaſſen:

1) die frührepublicaniſche Periode;

2) die Zeit der Triumphe über die in Cultur und Kunſt vorgeſchritteneren und durch gröſseren Reichtum ausgezeichneten Staaten Süditaliens, Griechenlands, Aegyptens und Aſiens;

3) die der befeſtigten Weltherrſchaft unter *Auguſtus* und ſeinen Nachfolgern;

4) die des gröſsten Reichtumes und Luxus, der Verſchwendung und des Sittenverfalles.

Die Bauformen der erſten Periode lehnten ſich noch an die gräco-italiſchen an und wurden von etruskiſchen Künſtlern gehandhabt; ſie zeichnen ſich durch ſchlichte, feingliederige, rein empfundene Einzelheiten und durch weiſes Maſshalten in der Verwendung von Ornamenten aus. Der grau-grünliche Peperin, ſeltener Travertin, und Luftziegel, die mit Stuck, Terracotta und Farbe überzogen waren, ſind das herrſchende Baumaterial. (Vergl. den Sarkophag des *Scipio Barbatus*, das Tabularium in Rom, den Herculestempel in Cori.)

Die der zweiten ſtehen unter dem Einfluſſe ſüditaliſcher und oſtgriechiſcher Meiſter, tragen aber noch nicht das fertige römiſche Gepräge. Das Material bleibt noch vorwiegend der Tuff mit Stuckbekleidung, der Travertin, Luftziegel und Backſteine. (Vergl. Tempel der Fortuna Virilis, *Marcellus*-Theater in Rom.)

Die Bauformen der dritten Periode zeigen die vollendete Verſchmelzung italiſcher und griechiſcher Weiſen, eine reichere Verzierung und ſchönes Ebenmaſs der Kleinglieder; ſtatt Tuff mit vergänglichem, gemaltem Stucküberzug wurden feſte, vielfarbige, zum Teile edle Steinforten und ſorgfältig geformte und gebrannte Ziegelware als Baumaterial verwendet. (Vergl. Coloſſeum, Tempel des Mars Ultor, Veſtatempel, Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina*, ſowie des ſog. Deus Rediculus in Rom.)

Die der vierten zeichnen ſich durch Ueberladung der Gliederungen mit ſchon ſehr verflachten Ornamenten, durch Häufung von Einzelformen, geſuchte Motive und ſchwülſtige Verzierungsweiſe bei ausgeſuchtem Reichtum des Materials aus. (Vergl. die Bauten in Baalbek, Palmyra, Spalato.) Das bunte, koſtbare Material tötet die Form.

Schon in den Bauten der erſten Periode iſt der gräco-italiſche Säulenbau aufgenommen, und in allen folgenden wird er feſtgehalten. Kein Bauwerk iſt ohne ihn zu denken, ziehe er ſich nun frei vor den Umfaſſungsmauern hin, oder ſei er in Form von Halb- oder Dreiviertelſäulen mit dieſen zu einem ein- oder mehrgeſchoſſigen Ganzen verbunden. Der Formenkreis der Säulenbildungen iſt in allen Perioden der gleich reiche wie in der griechiſchen Kunſt; er wird noch erweitert durch das Feſthalten an der altitaliſchen oder tuskiſchen Säulenform und durch das Hinzufügen der Compoſita-Ordnung und deren Auswüchſe. Zur doriſchen, joniſchen und korinthiſchen Ordnung treten alſo noch die tuskiſche und Compoſita-Ordnung hinzu.

Neben den Säulen ſind als Freiſtützen, ganz allgemein, noch die Pfeiler in den verſchiedenſten Formen verwendet worden, auch die menſchliche Figur als Karyatide oder Atlante — weibliche oder männliche, Laſt aufnehmende Geſtalten.

In der erſten Periode dürfte die heimatliche tuskiſche Ordnung die bevorzugtere geweſen ſein, obgleich, wie die etruskiſchen Felſengräber zeigen, die Stützen mit Volutenkapitellen den Baumeiſtern jener Zeit auch geläufig waren.

Die fertige, griechiſch-doriſche Ordnung mit ihrem verwandten Apparat vermochte die genannte heimiſche in der Folge auch nicht zu verdrängen; denn kaum ſind Beiſpiele für ihre Anwendung vorhanden. Ihr jetziges Fehlen ſchlieſst eine frühere Aufnahme nicht aus; eine ſpätere Zeit kann damit aufgeräumt haben. Für dieſelbe kann die doriſche Säulenſtellung des Tabulariums angeführt werden, im Haurân das Grabmal des *Hamrath*[268]), in Pompeji die Halle des Forum triangulare u. a. (Fig. 403). Was *Vitruv* über die Verhältniſſe der doriſchen Ordnung angibt, paſst weit mehr zu der Auffaſſung derſelben in der entwickelten römiſchen Zeit als zum griechiſchen Canon. Wenn auch manchmal den griechiſchen Anforderungen, z. B. in dem vielfach vorkommenden Fehlen der Baſis, Rechnung getragen zu ſein ſcheint, ſo ſind doch ſofort wieder alle übrigen Beſtandteile der Säule tuskiſch. (Vergl. Säulen der 3 Tempel von *San Nicola in Carcere*[269]), des *Marcellus*-Theaters, der *Diocletian*-Thermen etc.)

In den folgenden Epochen gewann, nachdem die weiche, joniſche Ordnung zu keinem rechten Gedeihen gelangen wollte, die reiche korinthiſche und Compoſita-Ordnung, zuletzt mit Figuren-, Trophäen- und Phantaſiekapitellen aller Art ausgeziert, die Oberhand über alle anderen und wurde in der römiſchen Baukunſt zur

268) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Pl. I.

269) In: REBER, F. Die Ruinen Roms etc. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 208.

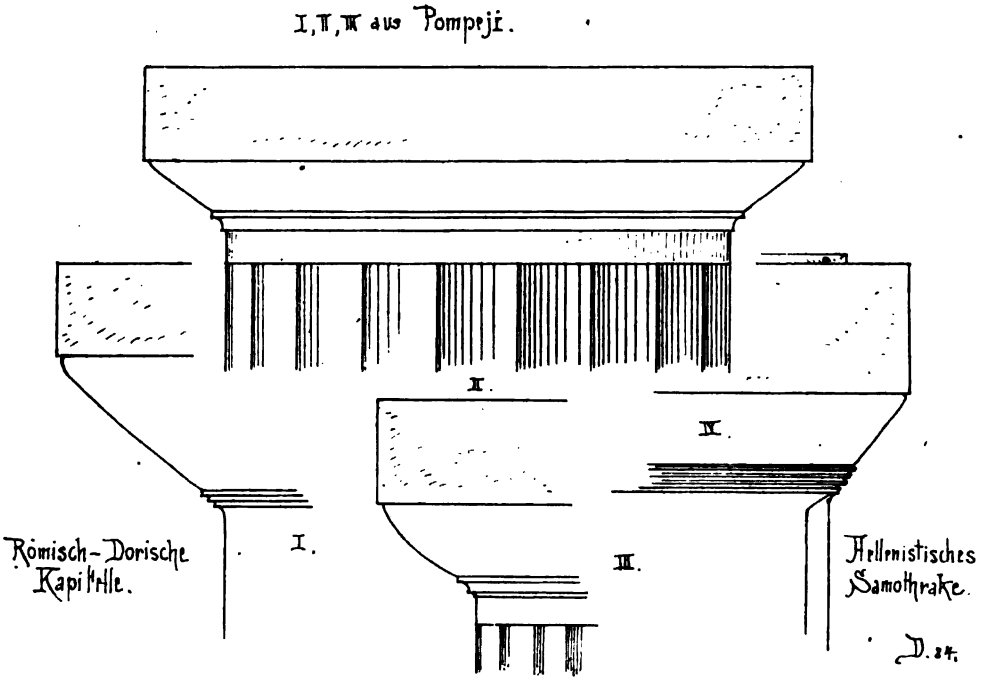
herrſchenden. Nur an den mehrgeſchoſſigen Bauten fanden die einfacheren Ordnungen noch dauernde Verwendung, indem mit richtigem Verſtändnis ſeitens der Baumeiſter die kräftige tuskiſche das untere, die zartere joniſche das mittlere, die prächtige korinthiſche das oberſte Stockwerk gliederte. Doch auch dieſe Regel hat ihre Ausnahmen.

9. Kapitel.

Tuskiſch-doriſche Ordnung.

290. Säule. Die griechiſch-doriſche Säule, »eine der höchſten Hervorbringungen des menſchlichen Formgefühls«, bedurfte als erdgeborene Kraft der Baſis nicht. »Das Profil des Wulſtes am Kapitell iſt der wichtigſte Kraftmeſſer, der Grundton des Ganzen« [270]).

Fig. 403.



Anders die römiſch- oder tuskiſch-doriſche: dieſe beſteht aus Baſis, Schaft und Kapitell oder auch nur aus den zwei letztgenannten Teilen, je nach dem Vorherrſchen des etruskiſchen oder helleniſchen Einfluſſes oder ſpäter nach dem Geſchmacke des Baumeiſters.

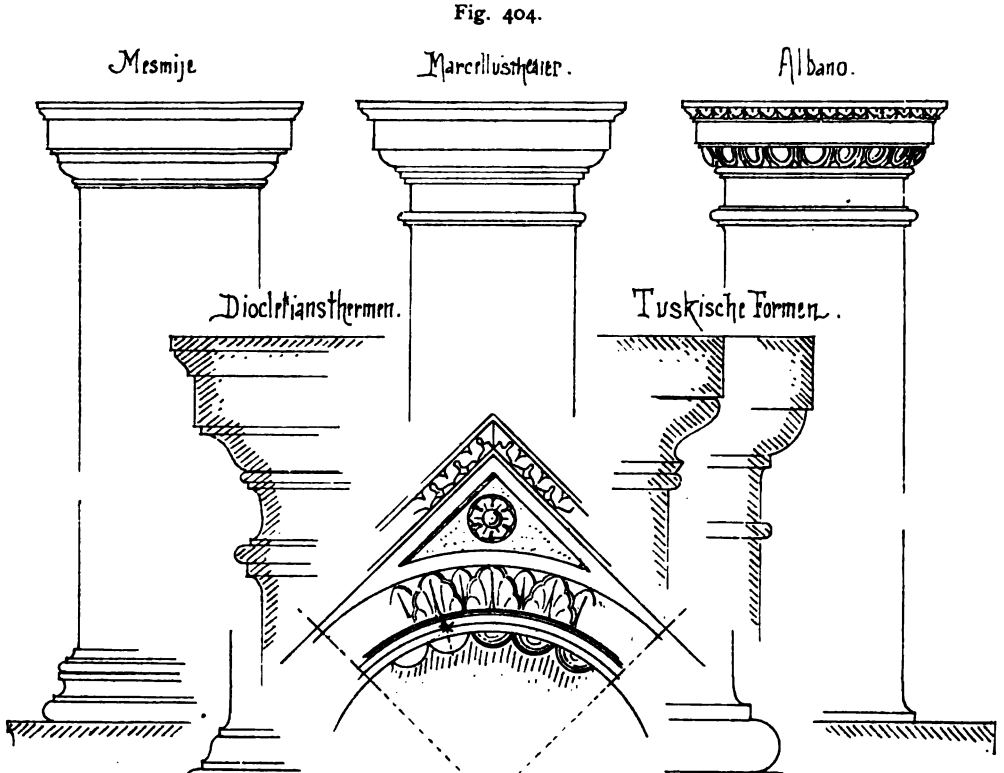
291. Baſis. Die Baſis ſchrumpft oft zu einem ſchmalen Plättchen mit Anlauf zuſammen, beſteht aber auch aus der quadratiſchen Plinthe und darauf ruhendem, kräftigem Wulſte mit Plättchen und Anlauf; oft auch iſt ſie der attiſchen mit und ohne Plinthe nachgebildet, oder an Stelle der Skotien treten die Kymatien als überführende oder verbindende Gliederungen (Fig. 403). Die Höhe der Baſis iſt kleiner oder gleich dem unteren Säulenhalbmeſſer.

270) Vergl.: Burckhardt, a. a. O.

Den Schaft verlangt *Vitruv*, wie bei der joniſchen Säule, verjüngt und mit Entaſis verſehen, was mit den meiſten der ausgeführten Beiſpiele übereinſtimmt. 292. Schaft.

Die Oberfläche ſollen nach ihm 20 Flach- oder Hohlſtreifen beleben, was nur mit Ausnahmen ſtimmt, indem z. B. die Schäfte in den *Diocletian*-Thermen 24 Canneluren haben, andere wieder ganz glatt gelaſſen ſind (Theater des *Marcellus*, Coloſſeum, Musmîje etc.), wieder andere nur teilweiſe canneliert ſind, oder Flach- und Hohlſtreifen bedecken zugleich den Schaft, ſo daſs das untere Drittel von den erſteren eingenommen wird, während die oberen zwei Drittel durch flachbogig geformte Hohlſtreifen belebt ſind (Tempel in Cori, Tabularium in Rom).

Fig. 404.



Römiſch-doriſche Kapitellformen und Baſen.

Die Dicke des Schaftes, d. h. ſein unterer Durchmeſſer, verhalte ſich ſowohl bei der tuskiſchen, als doriſchen Ordnung, nach der gleichen Quelle, zur Höhe (dieſe gemeſſen einſchl. Baſis und Kapitell) wie 1 : 7, was wieder nur annähernd mit den Ausführungen ſtimmt, indem folgende Verhältniszahlen ſich ergeben:

in Albano	1 : 7,5,	am Amphitheater in Nîmes	1 : 8,6,
am *Marcellus*-Theater . . .	1 : 7,78,	am Coloſſeum	1 : 9,3,
bei den *Diocletian*-Thermen	1 : 8,0,	am Amphitheater in Capua	1 : 10.

Das Streben nach gröſserer Schlankheit macht ſich allenthalben bemerklich.

Das Kapitell beſteht gewöhnlich aus dem quadratiſchen Abacus, der an ſeiner oberen Kante durch Zierglieder eingefaſst iſt, aus dem Echinus mit den Reifchen und aus dem Hals; der letztere iſt nicht bei allen Ausführungen betont. 293. Kapitell.

Beim doriſchen und tuskiſchen Kapitell verlangt *Vitruv* die Höhe gleich dem unteren Säulenhalbmeſſer, welche für die Abgrenzungen der genannten drei Hauptteile wieder in drei gleiche Teile zu teilen iſt. In den wenigſten Fällen iſt dieſe Regel zutreffend. Die Höhe des Kapitells iſt beinahe durchweg gröſser als der untere Halbmeſſer der Säulen; am Coloſſeum und in Capua iſt ſie ſogar gröſser als der untere Säulendurchmeſſer.

Der Echinos iſt meiſt als Viertelſtab gebildet, macht aber auch nach tuskiſchem Vorbilde dem Kyma Platz (Fig. 404) und iſt in einem Falle mit überfallenden, eiförmigen, im anderen mit emporwachſenden Blättern geziert. Auch die kleinen Zierglieder werden dann meiſt mit Blattwerk, Perlen und Heftbändern geſchmückt, der Hals mit Roſetten beſetzt und die untere Seite der Dreieckszwickel, welche beim Auflagern des quadratiſchen Abacus auf dem runden Echinus frei bleiben, durch Umränderung und Roſettenſchmuck hervorgehoben.

In dieſem Schmucke der Haupt- und Zierglieder, deren Verhältniſſe vielfach gegeneinander fein abgewogen ſind, übertrifft dieſes Kapitell an ſchöner, vornehmer Einfachheit das griechiſch-doriſche in allen Teilen und in der Geſamterſcheinung (Fig. 405, der Regia zu Rom entſtammend und vollendet ſchön).

Fig. 405.

Toskaniſches Kapitell und Geſims von der Regia zu Rom.

Ein ähnlich ſchönes Kapitell hat auch *Canina* bekanntgegeben, das aber in der Ausladung etwas geſpreizter iſt; eine ganz einfache Provinzialarbeit zeigt das aus Regensburg ſtammende Kapitell und die zugehörigen beiden Baſen in Fig. 406, *A*, *B*, *D*.

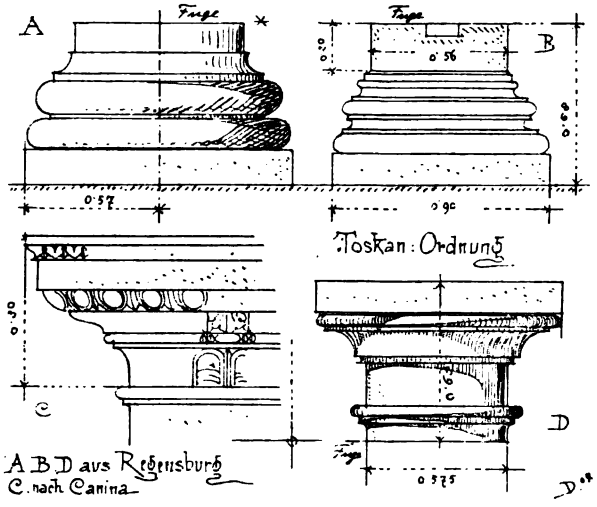
294. Pfeiler und Pilaſter.

Als Freiſtütze treffen wir auch den Pfeiler, in vielen Fällen durch Halbſäulen und Pilaſter reicher gegliedert; als Abſchluſs der Mauerecken neben dem Wand- den Eckpilaſter. Kapitell- und Baſenformen, wie auch die Höhenverhältniſſe ſind bei letzteren die gleichen wie bei den Säulen, wenn ſie jene nicht noch an Schlankheit über-

treffen, wie z. B. am Amphitheater in Verona, an welchem die Pilaſterhöhe einſchl. Fuſsſchicht das 11½- bis 12½fache des Durchmeſſers beträgt. Eine Verjüngung der Pilaſter iſt für gewöhnlich ausgeſchloſſen; obere und untere Breiten ſind einander gleich.

Da die Schäfte meiſt aus geſchichteten Quadern beſtehen, ſo ſind an vielen Orten (Pola, Verona etc.) die rauh vorgerichteten Steine beim Verſetzen belaſſen worden, und nur Fuſs und Kapitell wurden in den Profilierungen und in der Form von vornherein fertiggeſtellt. Das Abarbeiten der Schichtquader iſt nicht überall vollendet worden, und es ſtehen heute die urſprünglich als glatte Pilaſter gedachten Mauerſtreifen als Ruſticapfeiler mit fein profilierten Kapitellen da; dieſelben fanden in der Renaiſſance, ſo wie ſie waren, unbedenklich Aufnahme, weil man in der Verehrung für das Altertum deſſen Leiſtungen zunächſt kritiklos nachahmte. Man nahm das Unfertige für fertig, und dasſelbe hat für uns und gewiſſe Bauten unbeſtritten ſeinen eigenen Reiz oder trägt ſogar zur Vervollſtändigung der Wirkung des Kräftig-Derben entſchieden bei.

Fig. 406.



Das Gebälk beſteht aus dem Architrav, dem Triglyphenfries und dem Geiſon. Verhältniſſe und Formen dieſer Teile unterſcheiden ſich weſentlich von den helleniſchen. 295. Gebälk.

Während bei den letzteren Architrav und Fries faſt gleich hoch und beinahe gleich dem unteren Durchmeſſer der Säule oder wenigſtens ⅔ desſelben hoch ſind, ſo verlangt *Vitruv* für den doriſchen Architrav, einſchl. Bandleiſte, nur den Halbmeſſer der Säule zur Höhe und das Triglyphon ½ mal höher als dieſen, was mit den Ausführungen meiſt ſtimmt; denn es verhält ſich beiſpielsweiſe der untere Säulendurchmeſſer zur Architravhöhe:

in Albano	1 : 0,50,
am *Marcellus*-Theater . .	1 : 0,51,
an den *Diocletian*-Thermen	1 : 0,53,

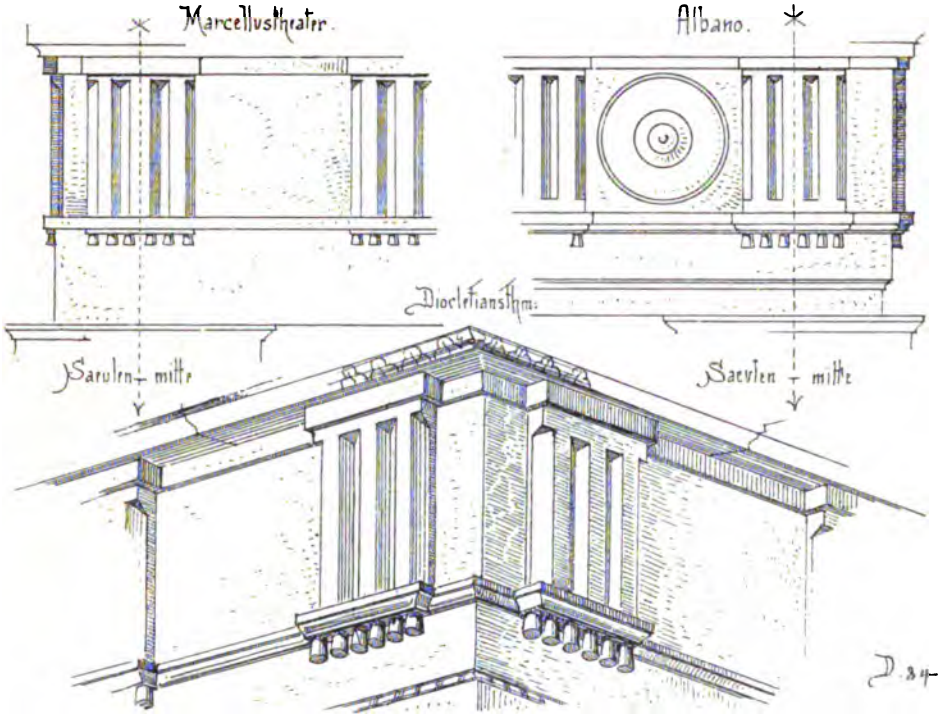
und in allen drei Fällen iſt das Triglyphon einſchl. Kopfband ½mal höher als der Architrav, deſſen Dicke ſtets dem oberen Säulendurchmeſſer gleich bleibt.

Der Architrav iſt in den beiden erſten Perioden nach helleniſchem Vorbilde in der Vorderfläche einfach glatt und mit einer Kopfleiſte geziert, an der, den Triglyphen entſprechend, die Tropfenregulae hängen (vergl. *Marcellus*-Theater). Später wird er mehrfach abgeplattet und durch Zierglieder reicher geſtaltet; auch werden die Kopfleiſten unter allen Triglyphen verkröpft, weil letztere vor die Architravflucht vorgeſetzt ſind. (Vergl. *Diocletian*-Thermen und Ordnung in Albano; ferner Fig. 404.) 296. Architrav.

Der Fries beſteht aus Triglyphen und Metopen, deren Verteilung und Anordnung von der Säulenſtellung abhängig iſt, oder umgekehrt die letztere von der erſteren. 297. Fries.

An älteren Monumenten war der Triglyphenfries und die ſich daraus ergebende Säulenſtellung nach helleniſcher Weiſe angeordnet (Cori), während ſpäter überall die Regel des *Vitruv* befolgt iſt, welche an den Ecken Halbmetopen verlangt; »denn durch dieſe werden alle Fehler, ſowohl der Metopen, als auch der Säulenweiten und der unteren Seiten des Geſimſes gehoben, weil die Abteilungen gleich gemacht ſind« [271]). Ueber den äußeren Intercolumnien werden je 1 Triglyphe und 2 Metopen, über dem mittleren je 2 Triglyphen und 3 Metopen verlangt; in Cori ſind der Ecktriglyphen und der Kleinheit des Frieſes wegen über jedem Intercolumnium je 3 Triglyphen und 4 Metopen angebracht.

Fig. 407.



Doriſche Frieſe.

Die Breite der Triglyphen gleich dem unteren Säulenhalbmeſſer entſpricht ſowohl den Regeln des *Vitruv*, als den Ausführungen, ebenſo die Quadratform der Metopen.

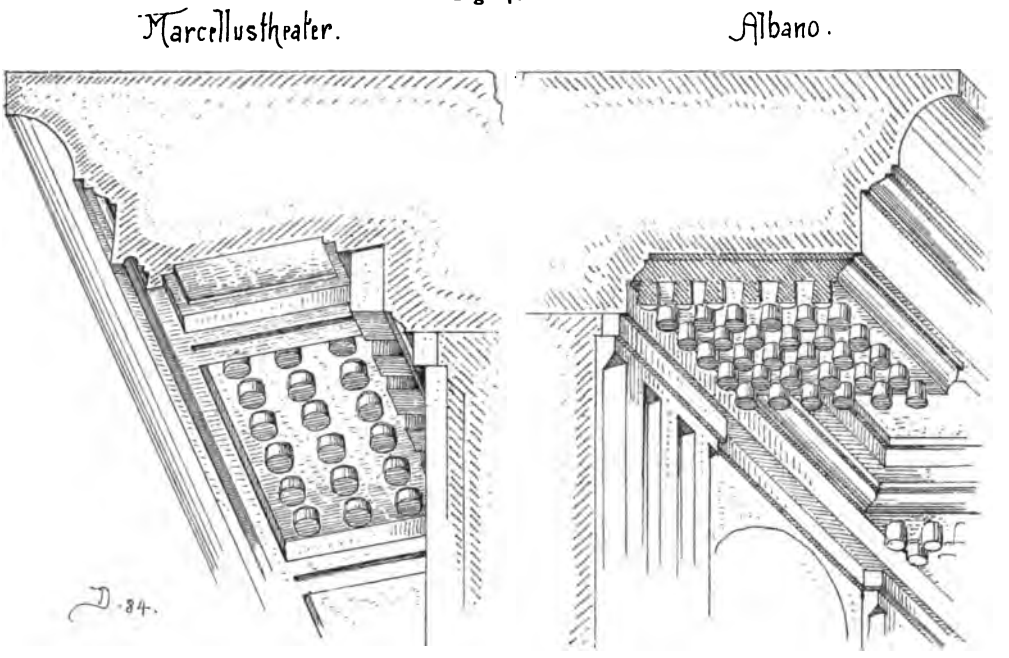
Die Schlitze der Triglyphen ſind nicht immer bis zur Baſis herabgeführt (Fig. 407: Albano), während ihre Endigungen der griechiſchen Skotien entbehren. Statt der Unterſchneidungen iſt oben die gleiche Abſchrägung charakteriſtiſch wie an den lotrecht emporgeführten Einkerbungen. Das Kopfband verkröpft ſich rings um die Triglyphen und iſt in gleicher Höhe über den Metopen fortgeführt, welche entweder glatt gelaſſen oder mit Pateren, Roſetten oder Bucranien geſchmückt ſind (Fig. 407).

298. Hauptgeſims.

»Ueber den Kopfleiſten der Dreiſchlitze erhebe ſich das Kranzgeſims (Geiſon, Corona) mit einer gewellten, doriſchen Leiſte zuoberſt und einer zweiten unten und in einer Ausladung von $^2/_3$ und einer Höhe von $^1/_2$ Mafseinheit,« ſagt *Vitruv*. Da die Dicke der Säule, nach ihm, 2 Mafseinheiten beträgt, ſo gerieten wohl die

271) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl.: S. 126) dieſes »Handbuches«.

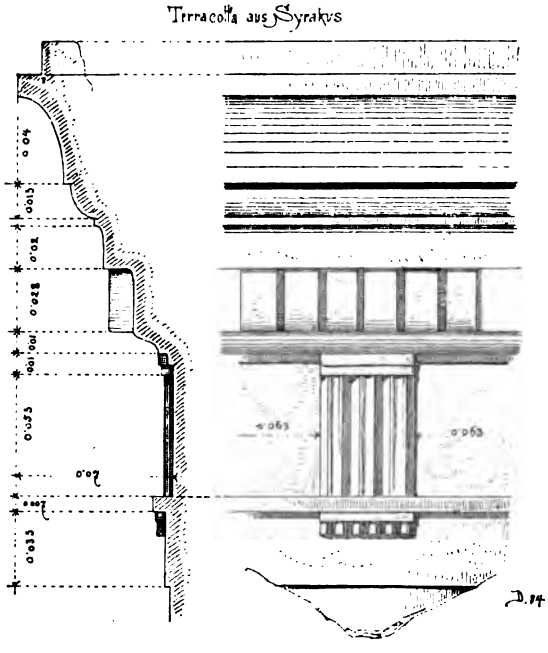
Fig. 408.



Doriſche Hauptgeſimſe.

Geſimſe etwas dünn, wenn $^1/_4$ Säulendurchmeſſer zu ihrer Höhe und $^2/_3$ Halbmeſſer zu ihrer Ausladung genommen würden. Die Ausführungen ergeben mit den gewellten doriſchen Leiſten meiſt eine Höhe von mehr als einem Halbmeſſer und eine Ausladung von $^2/_3$ Säulendurchmeſſer und mehr.

Fig. 409.



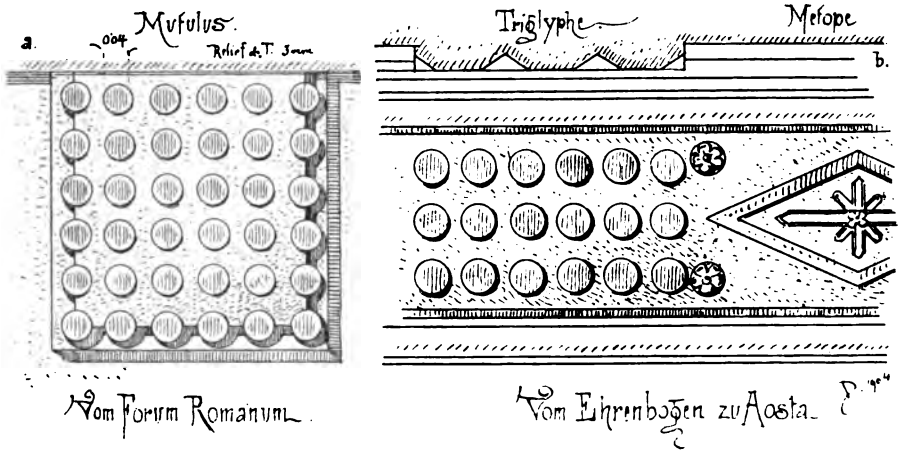
Den Dreiſchlitzen und den Metopenmitten entſprechend, verlangt *Vitruv* bei beiden ſchräg hängende Dielenköpfe mit einem Tropfenſchema von $6 \times 3 = 18$ Tropfen, getrennt durch glatte oder mit Donnerkeilen beſetzte Zwiſchenſtücke. Auch dieſer Bedingung iſt in den wenigſten Fällen Genüge geleiſtet, indem die *Mutuli*, ſtatt ſchräg, oft wagrecht vorkragen und auch mit $6 \times 6 = 36$ Tropfen beſetzt ſind, welche nicht immer auf vortretenden Platten, ſondern in caſſettenartig vertieften Füllungen aufſitzen, oder aber die Mutuli ſamt Zubehör fehlen ganz und ein in feinen Formen joniſches Geſims ſchließt den Aufbau ab (Fig. 408 u. 409).

Bei einem Geſimsſtück, das wahrſcheinlich der Regia auf dem Forum Romanum angehörte, iſt bei Verminderung der Arbeit eine noch gute Reliefwirkung dadurch

erzielt, dafs die 16 aufsenftehenden Tropfen, und diefe nur zur Hälfte, ringsum durchgehauen find, während die 20 innenliegenden durch ein 3 mm ftarkes Vortreten markiert find (Fig. 410, *a*). Am Ehrenbogen des *Auguftus* zu Aofta fitzen die nur wenig vortretenden 18 Tropfen in der vertieften unteren Fläche der Gefimsplatte. Je einer Triglyphe entfprechend eine Tropfengruppe und je ein rautenförmiger Schild einer glatten Metope (Fig. 410, *b*).

Bemerkenswert ift noch, dafs bei den älteren Bauten im Hauptgefimfe über dem Triglyphon Zahnfchnitte hingeführt find (Sarkophag des *Scipio Barbatus, Mar-*

Fig. 410.



cellus-Theater), nach gräco-italifchem oder etruskifchem Vorbilde, das an vielen altficilianifchen Werken erhalten geblieben ift. (Vergl. Fig. 409, welche das Gefims eines Puteale aus Terracotta in Syrakus darftellt.)

10. Kapitel.

Jonifche Ordnung.

299. Säule; Bafis.

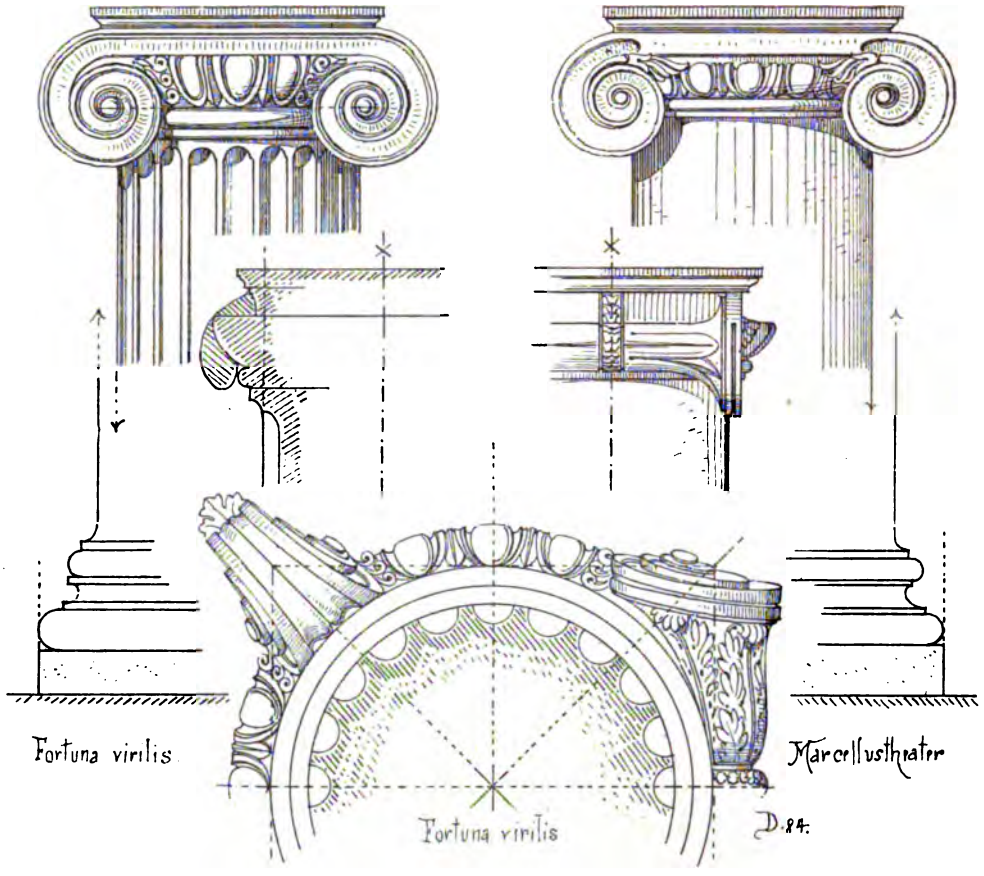
Die jonifche Bauweife fteht im ftrengen Gegenfatz zur dorifchen. »Die römifchen Nachahmungen geben bei aller Pracht doch nur ein dürftiges, erftarrtes Schattenbild von dem Formgefühl und dem feinen Schwung des griechifchen Vorbildes.« Ihre Werke find fpärlich, das Befte nur in Fragmenten erhalten, Gutes davon an Theatern und Amphitheatern und am kleinen Tempel der fog. Fortuna Virilis in Rom, fehr Verftümmeltes am oblongen Tempelchen in Tivoli, Leidliches in der inneren Säulenftellung des Jupitertempels zu Pompeji — von dem wir uns belehren laffen und mit dem wir die Ueberlieferungen *Vitruv*'s vergleichen könnten.

Die Säule, »ein zärteres Wefen«, befteht aus Bafis, Schaft und Kapitell; erftere ift der attifchen nachgebildet und gewöhnlich mit einer Plinthe verfehen. Für diefe beanfprucht *Vitruv* (Lib. III, 5) die halbe Säulendicke zur Höhe, was mit den Ausführungen ftimmt, wie auch die Breite der Plinthe mit $1\frac{1}{2}$ Säulendicken (Fig. 413).

Der Schaft verjüngt ſich und iſt mit Entaſis verſehen; er iſt, je nach dem verwendeten Materiale, glatt gelaſſen oder mit 24 halbkreisförmigen Canneluren geſchmückt, die durch breite Stege voneinander getrennt ſind. Die Verjüngung beträgt $^1/_7$ bis $^1/_6$ des unteren Durchmeſſers, welcher ſich zur ganzen Säulenhöhe, einſchlieſslich Kapitell und Baſis, verhält wie 1 : $8^1/_2$ oder 1 : 9. 300. Schaft.

Das Kapitell iſt griechiſcher Form nachgebildet; dasſelbe wiederholt auch alle Eigentümlichkeiten des griechiſchen, welche ſich aus der verſchiedenen Art der Stellung der Säulen ergaben. Mit Voluten nach 4 Seiten, ohne weiteres zur peripteren 301. Kapitell.

Fig. 411.



Römiſch-joniſche Säulenkapitelle.

Stellung geeignet und mit helleniſtiſchem Accent, finden wir es an den Bauten Pompejis; auch geziert mit den aufſtrebenden Palmetten bei den Volutenanſchlüſſen, mit Blumen und Ranken in den Polſtern und Volutengängen, wie bei den Kapitellen von Solunto, Sardes u. ſ. w.[272]). Mit Voluten an zwei Seiten und beſonderem Eckſäulenkapitell, mit ausſpringender Eckvolute und Halbvoluten in der einſpringenden Ecke, ſind ſie an den meiſten Monumenten Roms gebildet.

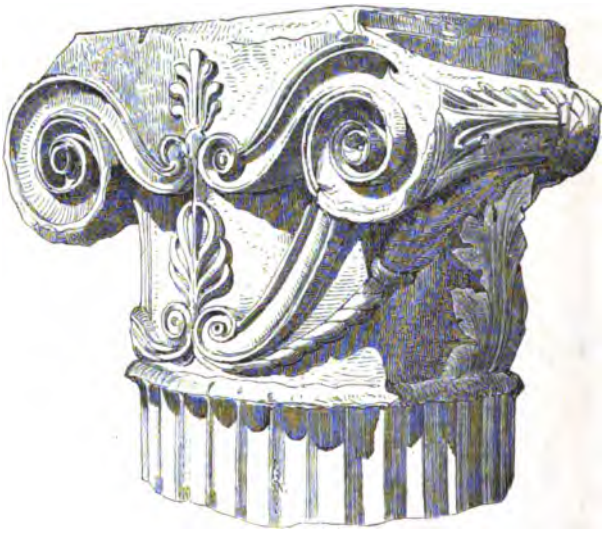
Schön und an griechiſche Einfachheit der guten Zeit erinnernd ſind die Kapitelle am *Marcellus*-Theater und am Tempelchen der Fortuna Virilis (Fig. 411). Die

272) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl.: S. 252 u. Fig. 174) dieſes »Handbuches« — ferner: Mazois, F. *Les ruines de Pompéi*. Paris 1824. Bd. III, Pl. XX.

Voluten zeigen zwar nicht mehr die elaſtiſchen, griechiſchen Linien und die feine, doppelte Umränderung; ſie erſcheinen, durch den wagrechten Sattel verbunden, etwas träge, halten ſich aber doch von aller Willkürlichkeit frei. Kleinaſiatiſchen und attiſchen Vorbildern (Milet, Priene, Niketempelchen und dem Tempel am Iliſſos in Athen) folgend, entbehren ſie eines Halsgliedes und machen ſo den Eindruck des Gedrungenen. Für die Spiralen ſchuf man ſich eine feſte Formel, nach der ſolche mit Hilfe von Zirkelſchlägen gezeichnet werden konnten[273]); die Volutengänge verblieben nicht mehr in einer Ebene; man ließs einen Gang über den anderen, wenn auch nur mäſsig, vortreten bis zu dem am weiteſten herausgedrehten Auge (Fig. 411, Grundriſs des Kapitells). Die Polſter wurden mit Schilfblättern oder Akanthus belegt, welche ſich rechts und links des trennenden Wulſtes nach dem Volutenrande erſtreckten.

Eine ſchöne Spielart des joniſchen Kapitells gibt das in Fig. 412 dargeſtellte, in Rom befindliche, das im Detail von griechiſcher Formgebung zeugt. Joniſche Baſtardkapitelle haben die 8 Säulen des ſog. Saturntempels in Rom, mit 4 ausſpringenden Voluten und dreifachem Echinos.

Fig. 412.



Varianten joniſcher Kapitelle ſind von *Canina* (Sez. III, Taf. LXVIII) veröffentlicht, von denen dasjenige mit Figürchen in den Volutenaugen hervorgehoben zu werden verdient.

Der ſpäteren Zeit gehören die Bildungen an, bei denen die Volutengänge vollſtändig mit Blattwerk ausgelegt und ſtatt der roſettenartigen Volutenaugen Köpfchen eingeſetzt ſind, die ſich auf der Mitte der Abacusleiſte wiederholen (Fig. 414 u. 415). Es ſind antike Stücke, die auf den Säulen der altchriſtlichen Baſilica Santa Maria in Traſtevere zu Rom ſpäter noch Verwendung gefunden haben. Ein vornehm-ſchönes Bild der joniſchen Säule gibt Fig. 413, wie es heute noch am *Marcellus*-Theater in Rom zu ſehen iſt.

Eigenartig ſind die Voluten am Kapitell in Fig. 416 gebildet, die mehr an die korinthiſchen Helices erinnern und nicht in einem Auge endigen, ſondern in einem herausgedrehten, in einer Spitze endigenden Schnörkel. Der Abacus iſt nach dem Vorgang beim korinthiſchen Kapitell an allen 4 Seiten einwärts gebogen. Ohne Beiſpiel bis jetzt iſt die Schildtafel unter dem Aſtragal am Säulenſchaft mit der Namensaufſchrift. Das intereſſante Stück entſtammt dem reichen Antikenmuſeum zu Aquileja, das ſo viel des Schönen enthält[274]).

---

[273]) Methoden zum Aufzeichnen ſind von *Aviler*, *Goldmann*, *Palladio* und *Vignola* bekanntgegeben.

[274]) Nach gefl. Mitteilung des Prof. Domaszewski in Heidelberg iſt die Inſchrift auf der Tafel zweifellos aus republicaniſcher Zeit, wohl noch aus der Mitte des I. Jahrhunderts vor Chr. Sie iſt zuletzt gedruckt von Dessau: *Inſcriptiones Latinae ſelectae*. Berlin 1902. Vol. 2, Nr. 2992. Es gibt noch ein weiteres Exemplar, das von Aquileja nach Peroga bei Padua verſchleppt iſt. (Vergl.: Dessau, a. a. O., n. 2998.)

Fig. 413.

Joniſche Säule am *Marcellus*-Theater zu Rom.

Fig. 414.

Fig. 415.

Joniſche Marmorkapitelle
in *Santa Maria in Traſtevere.*

Ob ihrer bunten Bemalung iſt uns die in Fig. 417 [275]) dargeſtellte Säule aus dem Periſtyl der Caſa dei Capitelli colorati zu Pompeji von beſonderem Wert. Die Baſis iſt rot gefärbt; das untere glatte Drittel des Schaftes iſt gelb, der cannelierte obere Teil weiſs angeſtrichen; die Volutengänge ſind blau, ihre Innenſeiten gelb, wie auch das Blättchen, auf dem die Perlen ſitzen, und noch das Kopfband über dem Kymation. Die Palmetten und Eierſtäbe ſind wieder weiſs gelaſſen. Dieſes Kapitell gehört zur Gattung derjenigen, welche die peripteriſche Verwendung ohne weiteres zulaſſen, hat alſo die gleichen herausgedrehten Voluten nach allen vier Seiten.

Fig. 416.

302. Ante und Pfeiler.

Anten und Pfeiler ſind, wie die Säulen, aus Baſis, Schaft und Kapitell zuſammengeſetzt. Die Baſis zeigt die gleichen Profilierungen wie die der Säule; die Schaftfläche bleibt glatt oder iſt cannelierť; das Kapitell iſt, dem der zugehörigen Säule entſprechend, entweder mit ausſpringenden Voluten oder mit Voluten und Polſtern verſehen; dabei iſt das Kyma ſtets ſanft ausgebaucht und tritt etwas über die Schaftfläche vor (Fig. 418). Die ſyriſchen Monumente halten meiſt die helleniſtiſchen, ausſpringenden Voluten feſt.

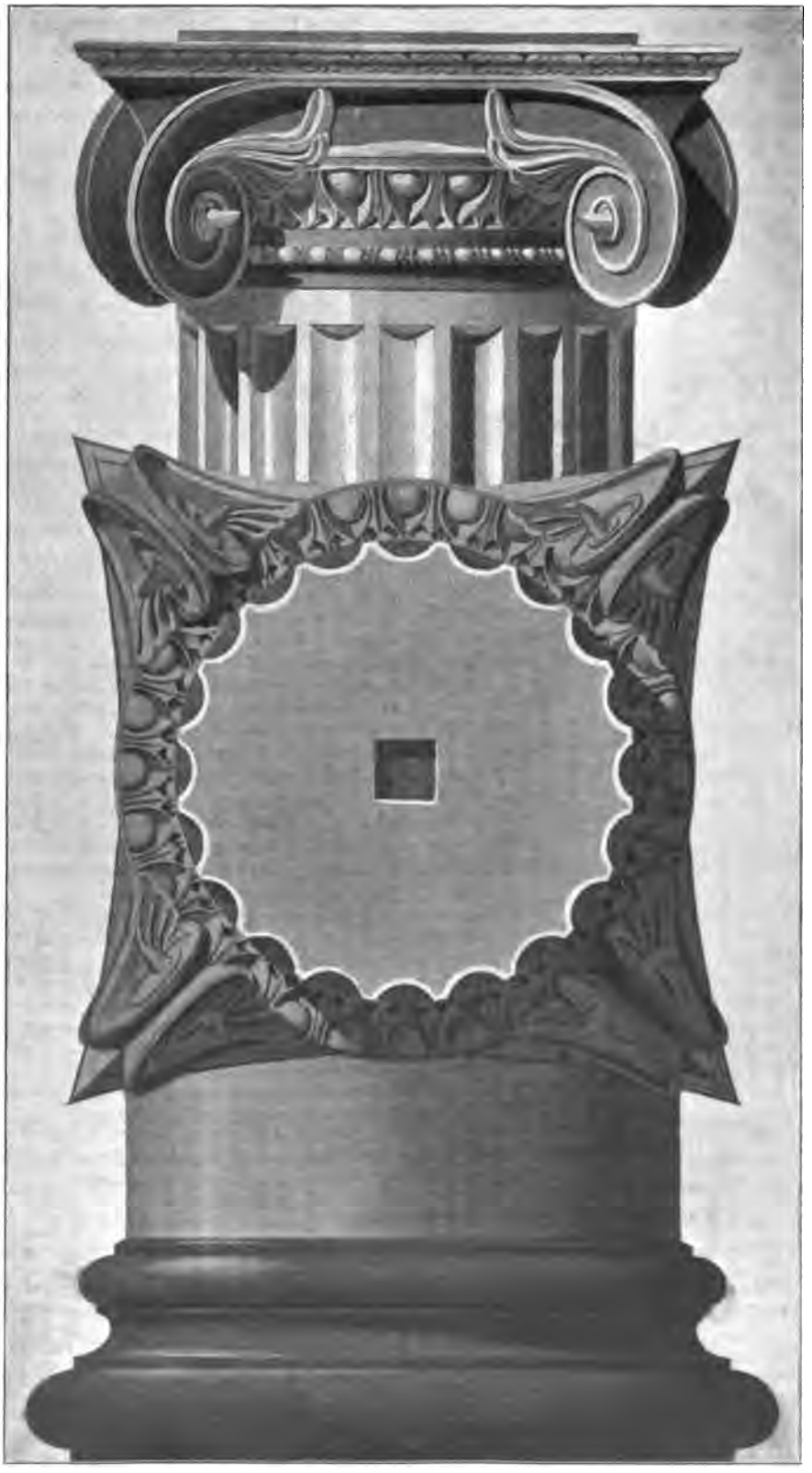
Während die griechiſche Kunſt für die Ante und den Pfeiler (vergl. Erechtheion, Nike Apteros) eine beſondere Kapitellform, abweichend von den Volutenkapitellen, erfand, begnügte ſich die römiſche in nicht gerade vollendeter Weiſe, die letzteren auf die flache Mauerſtirn oder auf die eckige Stütze möglichſt unmittelbar zu übertragen.

303. Stellung der Säulen.

Die Säulen verlangt *Vitruv* (Lib. III, 5) geneigt ſtehend, und zwar »ſo, daſs die gegen die Cellawände gerichteten Innenſeiten in lotrechter Linie ſtehen, während die äuſseren Seiten die ganze Verjüngung haben. Denn ſo wird die äuſsere Anlage der Tempel nach einem richtigen Verjüngungsgeſetz ausgeführt ſein.« Dieſes Geſetz findet ſich aber bei den wenigen beſtehenden joniſchen Bauten nicht befolgt; auch die Griechen machten bekanntlich bei der joniſchen Ordnung davon keinen

275) Nach einer Aufnahme von *G. Damiani-Almeyda* in Palermo.

Fig. 417.



Periſtyle joniſche Säule aus der Caſa dei Capitelli colorati zu Pompeji [275]).

Gebrauch, während ſie es bei der doriſchen nur zum Teile anwendeten[276]), indem z. B. die Säulen der ſicilianiſchen Tempel aus durchweg parallelflächigen Trommeln zuſammengeſetzt ſind.

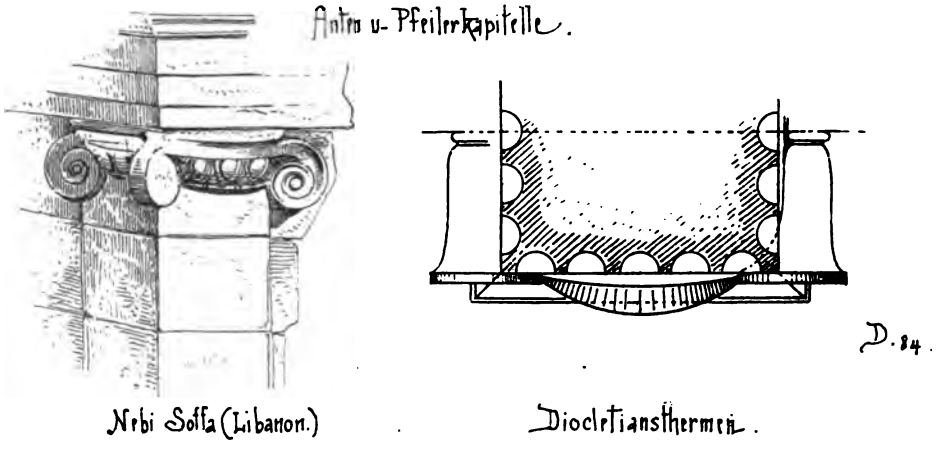
Die Gliederungen der Baſen und Kapitelle würden nach *Vitruv* nicht wagrecht ſein, und der Ausgleich zwiſchen dieſen und dem wagrechten Stylobat und Architrav müſste durch ungleich hohe Schutzſtege *(Scamilli impares)* erfolgen — was nirgends nachweisbar iſt (Fig. 419).

304. Architrav.

Der Architrav iſt doppelt oder in der Regel dreifach abgeplattet, mit Karnies-leiſten und Plättchen bekrönt, meiſt ſo hoch oder etwas höher als der untere Säulenhalbmeſſer und ſo dick wie der obere Säulendurchmeſſer.

Alle Glieder über den Säulenkapitellen: Epiſtyl, Fries, Giebelfeld, Akroterien etc. will *Vitruv* um $^1/_{12}$ ihrer Höhe vorneigend haben, »damit ſie beim Anblick lotrecht und nach dem Winkelmaſs ſtehen«. Beim *Marcellus*-Theater iſt ein Vorneigen der

Fig. 418.



Abplattungen ausgeführt; an anderen Bauwerken ſind dieſe lotrecht und wieder an anderen zurückneigend (Fig. 420). Die Abplattungen ſind zuweilen durch Perlſtäbe voneinander getrennt, die Flächen meiſt glatt gelaſſen, aber auch, z. B. bei den ſpäten ſyriſchen Bauten, mit Mäandergeſchlingen verziert (Fig. 421 u. 422: Siegestempel in Suleim), der krönende Karnies glatt oder mit Herzlaub geſchmückt.

305. Fries.

Der Fries iſt meiſt niedriger als der Architrav, gleichgültig ob ihn Bildwerk ziert oder nicht; ſeine Vorderfläche iſt entweder lotrecht oder convex, aber niemals vorwärts geneigt (Fig. 422).

Vitruv will den mit Reliefs geſchmückten Fries $^1/_4$ höher, was beim Tempel der Fortuna Virilis nicht zutrifft, und den glatten $^1/_4$ kleiner als den Architrav.

306. Hauptgeſims.

Das Hauptgeſims iſt dem griechiſchen der gleichen Ordnung nachgebildet als Zahnſchnittgeſims mit unterſchnittener Hängeplatte und aufſteigender Rinnleiſte, die zuweilen mit emporſtrebendem Akanthus verziert und mit Löwenköpfen beſetzt iſt. Für die Zahnſchnitte ſchreibt *Vitruv* ein Verhältnis der Breite zur Höhe wie 1 : 2, eine Breite des Zwiſchenraumes von $^2/_3$ der vollen Breite vor, eine Ausladung gleich der Höhe und dieſe gleich dem mittleren Streifen des Architravs, was in vielen Fällen zutrifft. Die gröſste Ausladung des Hauptgeſimſes ſei der Höhe desſelben

[276]) Vergl. den vorhergehenden Band (S. 66; 2. Aufl.: S. 94) dieſes »Handbuches«.

gleich; »denn alle Vorſprünge, welche eine ebenſo groſse Ausladung als Höhe haben, haben ein gefälliges Ausſehen« — ein Satz, der mit den Ausführungen allenthalben ſtimmt (Fig. 423).

307. Giebelfeld.

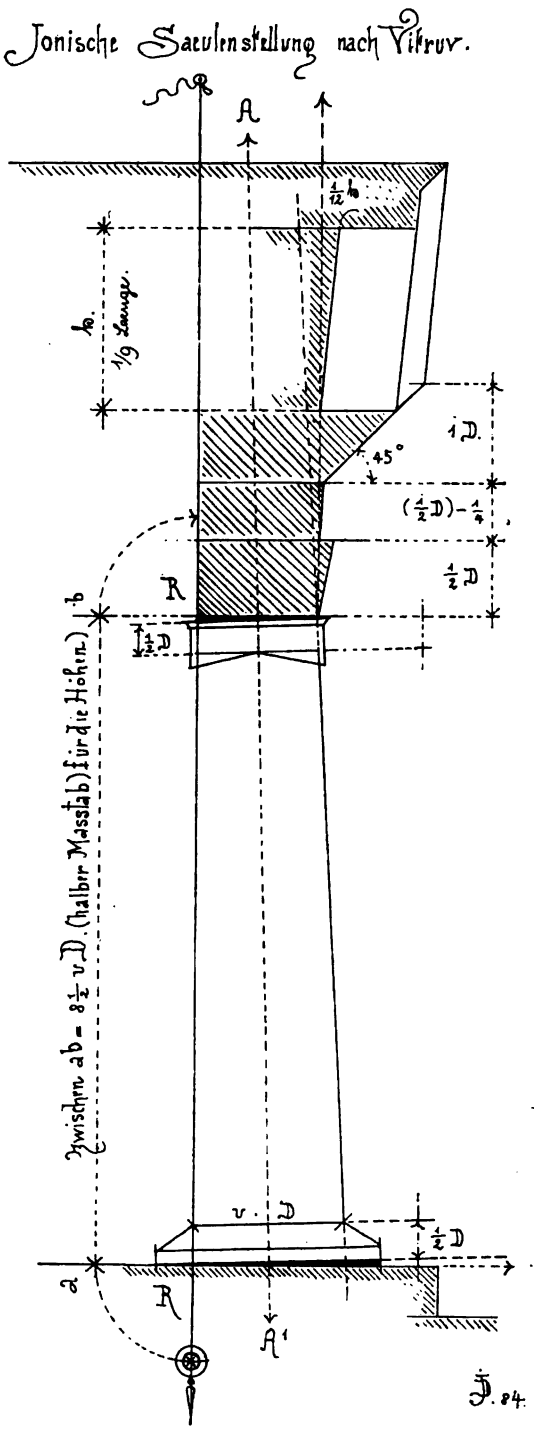
Das Giebelfeld liege bündig mit der unteren Abplattung der Epiſtylvorderfläche, was wohl nur bei ſchmuckloſen Tympana der Fall geweſen ſein dürfte, während es bei den figurengeſchmückten ebenſo zurückgerückt war wie an den griechiſchen Werken[277]).

Die Höhe des Giebels will *Vitruv* gleich dem neunten Teile der Geſimsleiſte, gemeſſen von einem Ende zum anderen, die Eckakroterien ſo hoch als das Giebelfeld in der Mitte und die Firſtakroterien $\frac{1}{8}$ höher als dieſe. Der Giebel gerät in ſolcher Weiſe etwas flach und entſpricht mehr den griechiſchen Ausführungen als den römiſchen, während die Akroterien, in dieſem Falle wohl aus Figuren beſtehend, etwas groſs ausfallen würden.

Zahnſchnitte ſollen nach *Vitruv* am Giebelgeſimſe unterbleiben; »denn dieſes haben die Alten nicht gebilligt«. Deſſenungeachtet wendete ſie der Syrer *Andronikos* (100 vor Chr.) an den Giebeln des Turmes der Winde in Athen an, und auch am Giebel der Fortuna Virilis ſind ſie vorhanden; auch in Aphrodiſias und in Patara ſind ſie zu finden. An einem Grabmal am letztgenannten Orte ſtehen ſie winkelrecht zur Giebelſchräge, ſonſt ſtets abſolut lotrecht.

Will man mit *Vitruv* die Zahnſchnitte als ſteingewordene Dachlatten anſehen, ſo ſind ſie über den Mutuli anzubringen; »denn niemand ſtellte an griechiſchen Bauwerken die Latten unter die Sparren« — und am Conſolengeſimſe im Inneren des Turmes der Winde[278]) ſind tatſächlich die Zahnſchnitte über den Conſolen ausgeführt!

Fig. 419.



277) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 154) dieſes »Handbuches«.

278) Vergl. ebendaſelbſt, Fig. 297 (S. 218).

11. Kapitel.

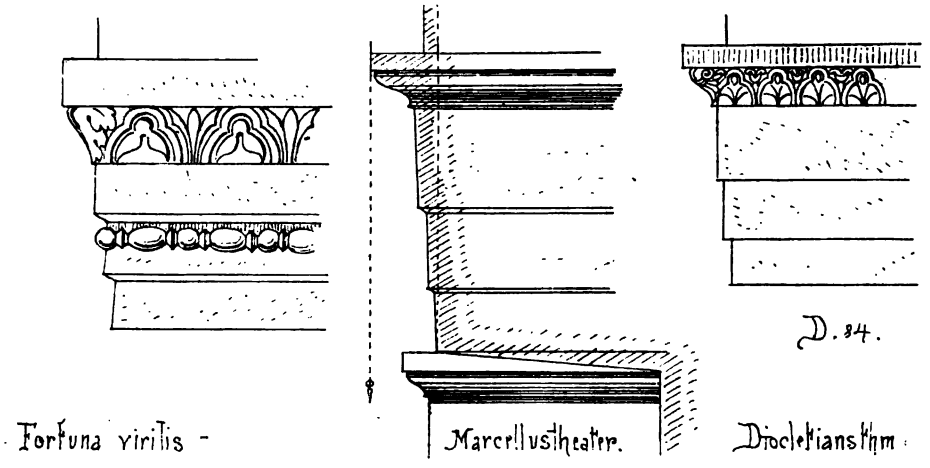
Korinthiſche und Compoſita-Ordnung.

a) Korinthiſche Ordnung.

Die Anfänge der korinthiſchen Ordnung in Griechenland verheiſsen Gröſseres, als es ſpäter und in römiſcher Hand ſich erfüllt hat. »Eine Fülle idealen Lebens« drückt ſich im Kapitell aus, und welch ein Genius gehört dazu, um aus den Blättern des »Bärenklau« das zu machen, was um den Kelch des Kapitells ſich ſchmiegt[279]). 308. Korinthiſche Ordnung.

Im ganzen römiſchen Bauweſen, ſpeciell im Tempelbau, iſt die korinthiſche Ordnung die weitaus vorherrſchende geweſen. Rom beſitzt in der Vorhalle des Pantheons noch das ſchönſte Beiſpiel, noch ſchön trotz teilweiſer Zerſtörung und »bombaſtiſcher« Reſtaurierung der drei Säulen der Oſtſeite durch *Bernini;* ferner gute Leiſtungen in den Reſten des Mars Ultor- und des *Veſpaſian*-Tempels. Für Rom

Fig. 420.



Architravbildungen der korinthiſchen Ordnung.

ſind auch noch der Caſtortempel, der des *Antonin* und der *Fauſtina,* ſowie der Neptuntempel *(Dogana di terra),* letzterer der geringere unter dieſen, anzuführen. Auſserhalb Roms ſind der Minervatempel in Aſſiſi mit ſeinen einfachen und ziemlich reinen Formen, zwei Säulen des Dioskurentempels in Cori, der Herculestempel in Brescia, der ſog. Veſtatempel in Tivoli, die *Maiſon carrée* in Nîmes und die groſse Menge der ſyriſchen Prachtbauten als zum Teile wohl erhaltene Beiſpiele zu nennen.

»Die korinthiſchen Säulen haben auſser den Kapitellen alle Maſsverhältniſſe ſo wie die joniſchen; nur die Höhe des Kapitells macht ſie verhältnismäſsig erhabener und ſchlanker« (*Vitruv,* Lib. IV, 1); ſie beſtehen gleichfalls aus Baſis, Schaft und Kapitell. 309. Säule.

Die Baſis ſetzt ſich zuſammen aus der quadratiſchen Plinthe und den kreisrund geführten Gliederungen des attiſchen Säulenfuſses. Statt der einfachen Einziehung zwiſchen den zwei Wulſten finden wir dieſe auch verdoppelt und durch zwei gekuppelte Rundſtäbchen voneinander getrennt. Die Gliederungen ſind entweder glatt gelaſſen oder mit Ornamenten, als Heftbändern, Perl- und Laubſtäben, Pfeifen und 310. Baſis.

[279]) Siehe: Burckhardt, a. a. O., S. 10.

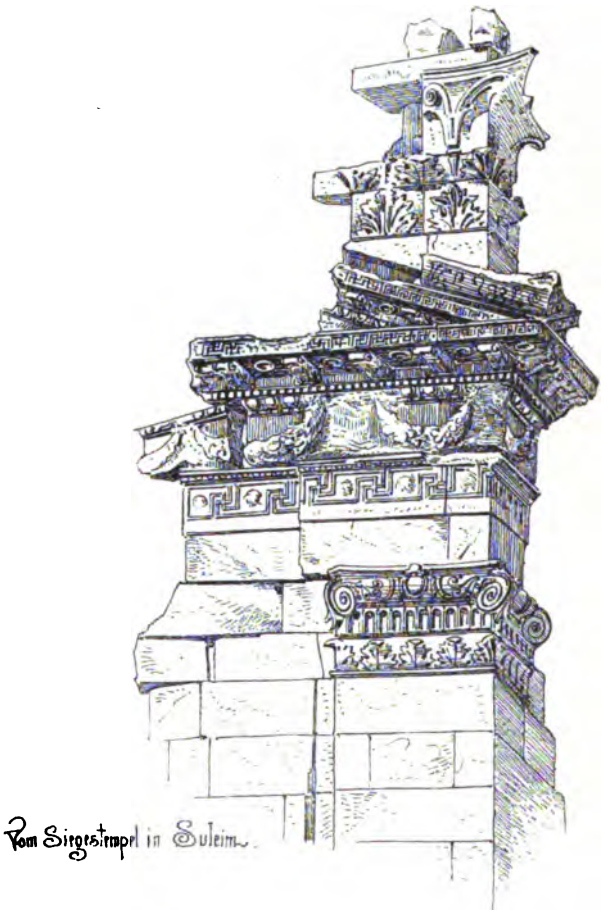
Akanthus, geziert[280]). Die Höhe der Baſis einſchlieſslich Plinthe iſt gleich oder meiſt etwas höher als der untere Säulenhalbmeſſer (Fig. 424). Bei den Bauten in Baalbek iſt unter die Plinthe vielfach noch ein glatter prismatiſcher Unterſatz, etwas höher als jene und nur wenig über ſie vortretend, eingeſchoben.

311. Schaft.

Der Schaft verjüngt ſich nach oben um $^1/_{7,5}$ des unteren Durchmeſſers (52 Partes gegen 60[281]) und iſt mit oder ohne Entaſis ausgeführt (vergl. Pantheon); die Höhe der Säule einſchlieſslich Kapitell und Baſis verhält ſich zum unteren Durchmeſſer:

in Baalbek	1 : 9,
am *Conſtantin*-Bogen .	1 : 9,5,
am Tempel des *Antonin*	1 : 9,5,
am Pantheon	1 : 9,5
und	1 : 9,7,
am *Veſpaſian*-Tempel .	1 : 10.

Fig. 421.



Je nach der Art und Farbe des Materials und der mehr oder weniger reichen Durchbildung des Baues ſind die Schäfte glatt oder canneliert. Bei politurfähigem, dunklem Geſteine iſt gewöhnlich auf eine Gliederung verzichtet, da ſie wenig zur Geltung käme oder die Glanzlichterſtreifen jene erſetzen; bei hellem, gleichfarbigem Geſtein beſteht ſie meiſt aus 24 durch Stege voneinander getrennten Hohlſtreifen, die oben und unten bogenförmig oder auch gerade (Pompeji, Tivoli) geſchloſſen ſind. Oft iſt das untere Drittel der Canneluren wieder mit flachen Pfeifen ausgelegt, ſo daſs der Stamm unten kräftiger erſcheint. Eine reichere Wirkung wurde noch erzielt durch Auflegen von Rundſtäbchen auf die Stege (Fig. 425, Schola Xantha und Inneres des Pantheons) oder durch karniesförmige Geſtaltung der Hohlſtreifen (Fig. 425 und Säulenſchäfte in *Sant' Agneſe* zu Rom). Bei den Endigungen dieſer reicheren Canneluren ſetzen ſich zwiſchen die Halbkreiſe Blattſpitzen ein, wie dies Fig. 425 zeigt. Noch reicher geſtaltete ſich der Schmuck des Schaftes, wenn der unterſte Teil durch hoch emporſtrebenden Akanthus bedeckt wurde, wie dies das Beiſpiel aus Geraſa (Fig. 425) aufweiſt.

Gewundene, mit Schuppen und Blättern belegte, ſowie moſaicierte Schäfte (Pompeji) ſind nicht gerade gewöhnlich; aber ſie kommen vor[282]).

---

[280]) Vergl.: CANINA, a. a. O., Sez. III, Taf. LXXIII.

[281]) Die Baumeiſter der Renaiſſance machten den unteren Halbmeſſer des Säulenſchaftes zum Teilungsmaſs oder *Modulus* und teilten dieſen wieder in 30 *Partes*.

[282]) Vergl.: CANINA, a. a. O., Taf. LXXXI.

Von den geſchuppten, gewundenen und mit Flachrelief bedeckten Säulenſchäften, die einen Durchmeſſer von 0,16 bis 0,40 m aufweiſen und in Höhen bis zu 4,00 m vorkommen, finden ſich ſchöne Beiſpiele im Lateranmuſeum zu Rom, von denen, nebſt einer moſaicierten Schaftfläche aus Pompeji, in Fig. 426 einige wiedergegeben ſind. Im Muſeum des Louvre zu Paris ſtehen zwei Säulenſchäfte, welche die Structur eines Baumſtammes zeigen, die für antik gelten und angeblich aus Etrurien ſtammen (Fig. 426). Dieſe Schaftform kommt in Italien an mittelalter-

Fig. 422.

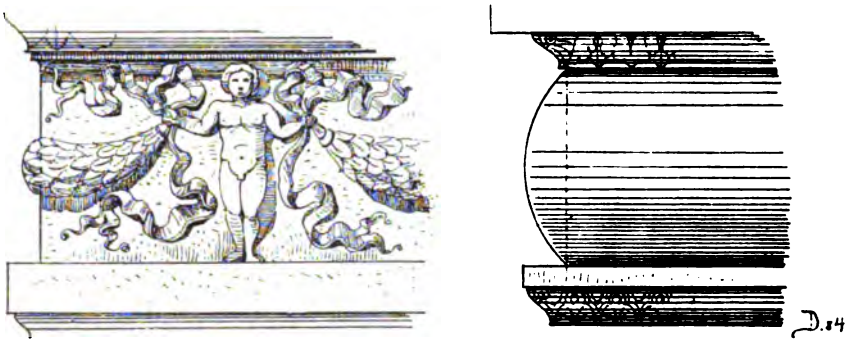
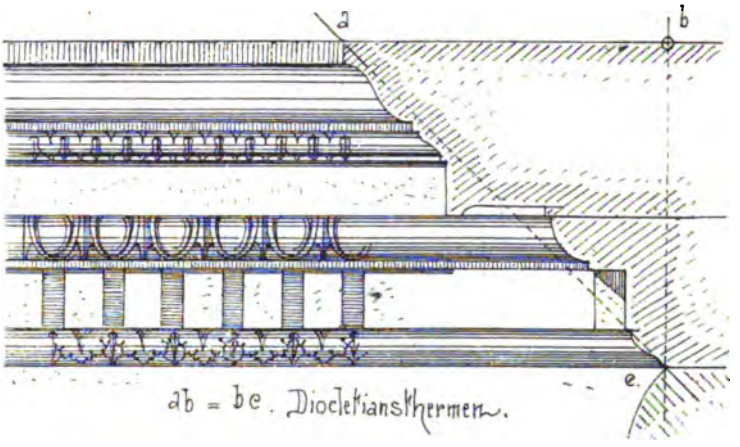


Fig. 423.



lichen Bauten und in ganz naturaliſtiſcher Behandlung in der Hochrenaiſſance im Säulenhofe des *Bramante* zu Sant' Ambrogio in Mailand vor. Auch hier kommt der Antike wieder die Priorität des Gedankens zu.

Die Schäfte der ſyriſchen Bauten zeigen eine eigentümliche Zutat in den Conſolen, welche unvermittelt aus der Mantelfläche, etwa in halber Höhe des Stammes, vortreten und wohl zur Aufnahme von Statuen (Votivgegenſtänden?) beſtimmt waren (Fig. 425: Palmyra und Kanawât).

312. Kapitell.

Was die griechiſche Kunſt an Kapitellformen aufzuweiſen hat, das wiederholt zunächſt auch die römiſche. Wir treffen Nachbildungen der den ägyptiſchen Kelchkapitellen entlehnten, mit Akanthus und Schilfblättern geſchmückten Kapitelle des Bacchustheaters und des Turmes der Winde in Athen[283]), ſowie die vollendeten,

283) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 285) dieſes »Handbuches«.

Fig. 424.

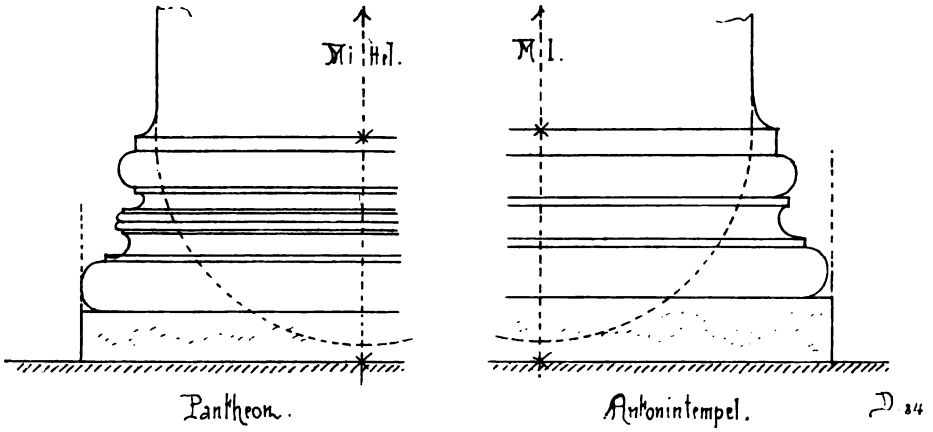
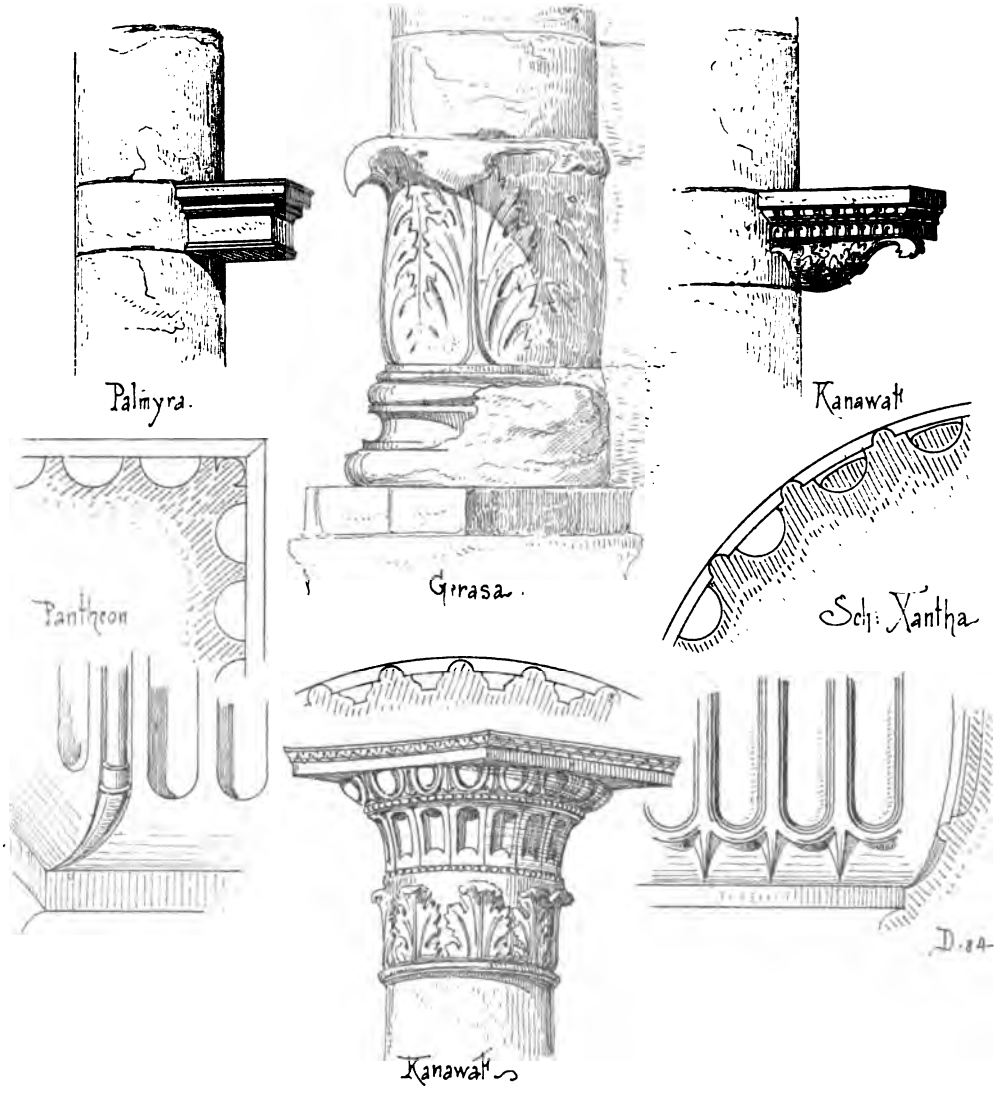


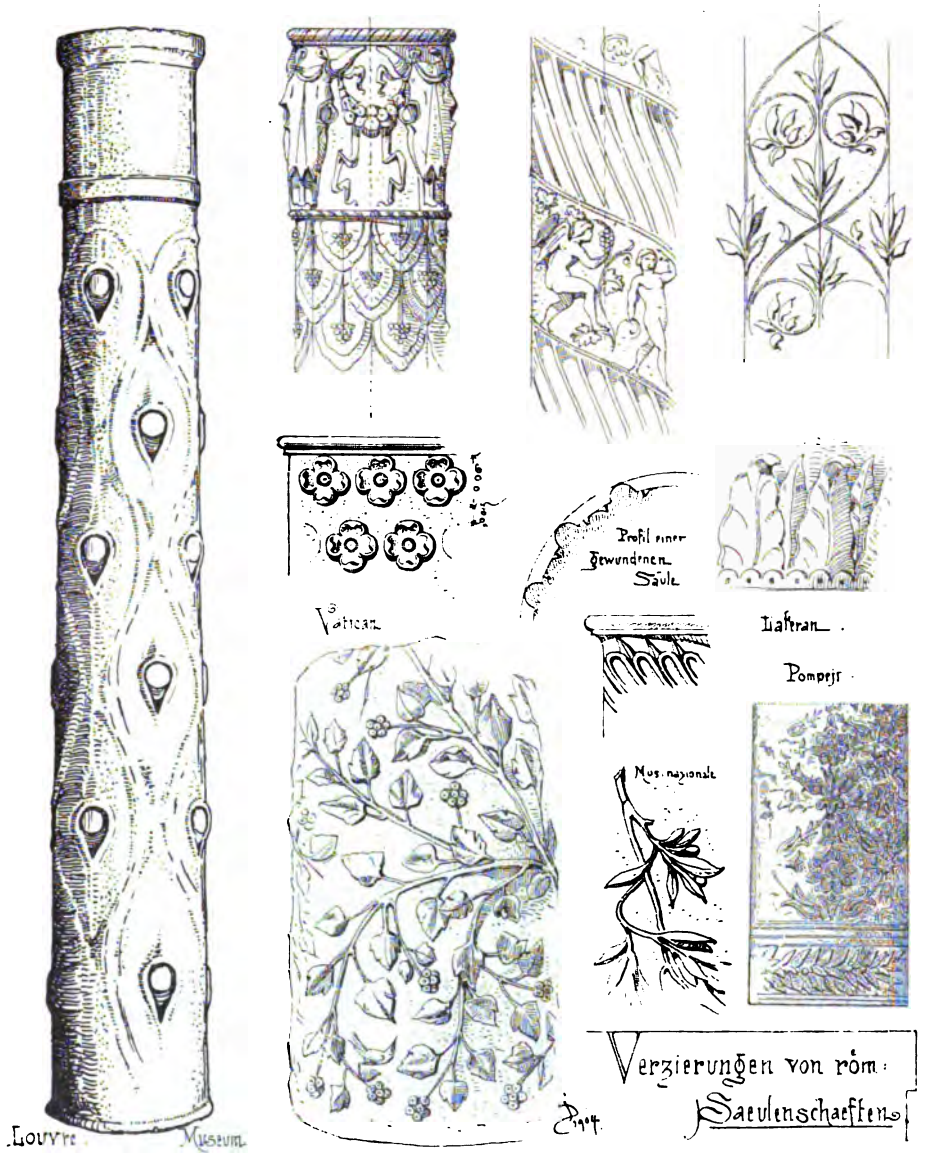
Fig. 425.



Säulenbaſen, -Schäfte und -Kapitell.

aus zwei Reihen Akanthus und Helices beſtehenden Formen — nur alles weniger fein oder durch Zutaten an Gliederungen bereichert, wie das übrigens ſchöne Kelchkapitell von Kanawât (Fig. 425) dies zeigt. Ein 43 cm hohes, aus gelblichem Sandſtein beſtehendes Bruchſtück im Muſeum zu Trier iſt in der Form beinahe identiſch

Fig. 426.



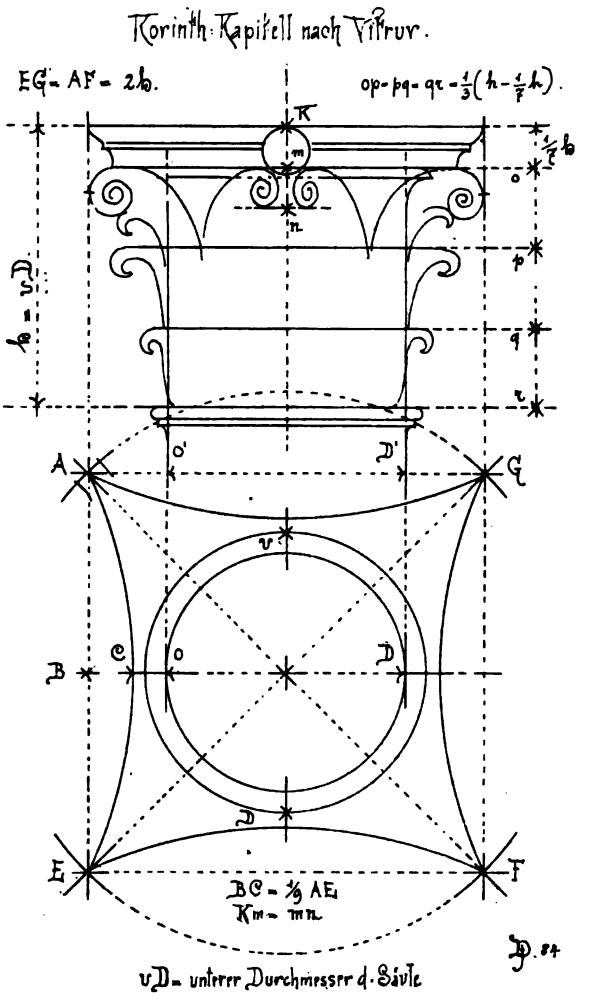
mit dem genannten ſyriſchen. Auch die Kapitelle des Tempels in Patara zeigen Verwandtes.

Für den Aufbau und die Anordnung des Kapitells mit Akanthus und Helices gibt *Vitruv* (Lib. IV, 1) die »zuſammenſtimmenden Maſsverhältniſſe«, welche in Fig. 427 veranſchaulicht ſind. Vergleichen wir die Ausführungen mit dieſem Schema, ſo trifft einzelnes wohl zu; nur die Höhe iſt zu gering bemeſſen.

Lieſt man, wie *Reber* vorſchlägt, im Vitruvianiſchen Texte »*ſine abaco*« ſtatt »*cum abaco*«, dann ſtimmt das Recept nahezu mit beinahe allen in Rom erhaltenen Beiſpielen überein.

Die Beſtandteile, aus denen ſich das Kapitell zuſammenſetzt, ſind aus den verſtümmelten Reſten des *Fauſtina*-Tempels zu Rom, gerade wegen ihres heutigen Zuſtandes, leicht und deutlich abzuleſen: der geſchweifte Abacus, der glatte Kelch mit dem umgeſchlagenen Rand und der an den Schaft angearbeitete Aſtragal treten klar hervor, und es zeigen die Blätter- und Stengelreſte die Art, wie ſie im ganzen einſt die Kernform — den Kelch — umgaben, ſchmückten und an ihm emporwuchſen (Fig. 430).

Fig. 427.



Vollendet ſchön zeigt Fig. 428 das ausgebildete Kapitell, welches auf das reichſte in allen ſeinen charakteriſtiſchen Einzelheiten durchgeführt iſt, aber mehr die Eigenart eines metalliſchen als eines Steingebildes trägt.

Einfacher, aber freier iſt die Aufgabe in Fig. 431 gelöſt, wo nur eine Blätterreihe den Kelchrand umgibt und die Helices nach der Mitte zu ſich zu Rankenverſchlingungen mit Roſen reicher entfalten.

Bei einem Kapitell aus Aquileja ſind dagegen kleinere und gröſsere Blätter nebeneinander gereiht; groſse Sternblumen zieren die Mitte unter dem Abacus; dann treten ſtark herausgewundene Voluten auf; dabei iſt die Kelchform unklar geblieben, während das Akanthusblatt nur in dem oberen Ueberwurf noch einen feſten Blattſchnitt zeigt (Fig. 429).

313. Pilaſter, Ante und Pfeiler.

Was für die Säulen angeführt wurde, gilt auch für die Gliederung der Pilaſter, Pfeiler und Anten.

Die Baſis iſt die gleiche; der Schaft iſt ſowohl glatt als canneliert oder von Kleingliederungen eingerahmt und die tieferliegende Fläche mit aufſteigendem und Rankenornament plaſtiſch reich verziert — eine Decorationsweiſe, von der die Baumeiſter der überreichen Werke der Spätzeit und beſonders wieder die ſyriſchen ausgiebigſten Gebrauch machten. (Vergl. Triumphbogen in Orange, Bauten in Baalbek und Palmyra etc.)

Eine Eigentümlichkeit zeigen die Pilaſter der Vorhalle des Pantheons, bei denen

Fig. 428.

Korinthiſches Marmorkapitell im *Muſeo Nazionale* zu Rom.

Fig. 429.

Korinthiſches Marmorkapitell aus Aquileja. (II. Jahrh. nach Chr.)
Jetzt im Muſeum zu Udine.

Fig. 430.

Korinthiſche Kapitelle vom Tempel der *Fauſtina* zu Rom.

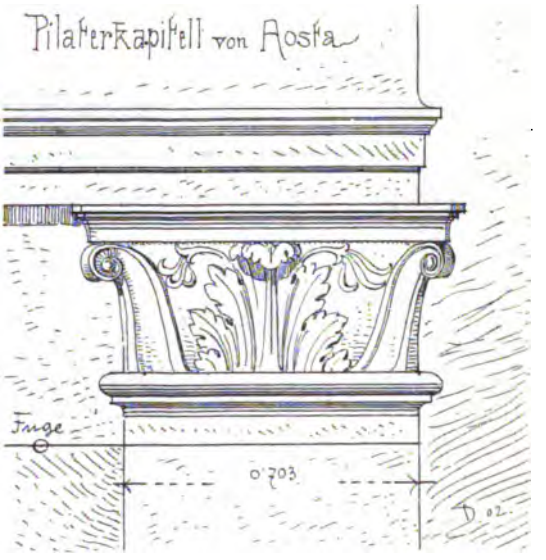
Fig. 431.

Korinthiſches Marmorkapitell im *Muſeo Nazionale* zu Rom.

die ſcharfe Kante an der Ecke einem Rundſtäbchen mit beſonderer Bildung der Endigung Platz machte (Fig. 425). Das Rundkapitell der Säule wurde, gleichwie bei der joniſchen Ordnung, in allen ſeinen Beſtandteilen in das Flache überſetzt und keine beſondere Kapitellbildung für den Pilaſter, den Pfeiler oder die Ante angenommen.

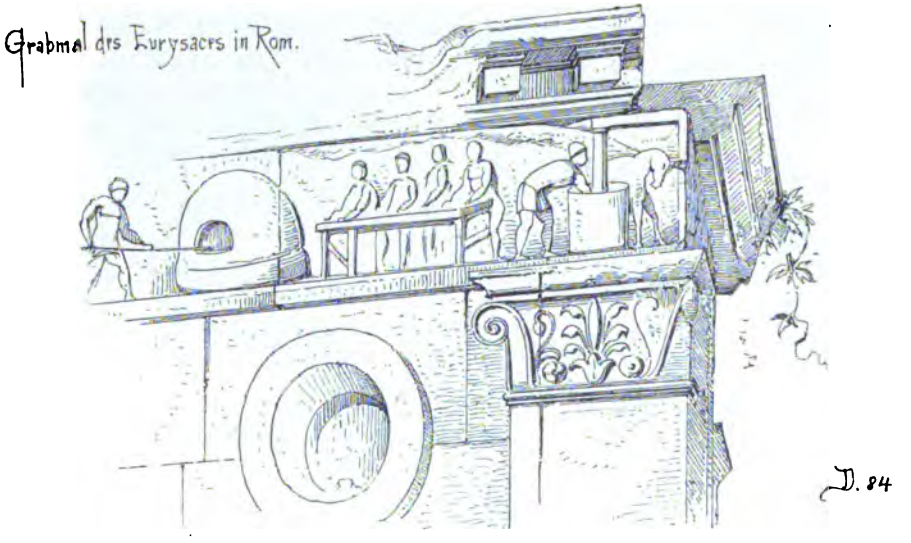
Die Pilaſterkapitelle der frühen Periode zeigen nicht die unmittelbare Uebertragung des vollendeten Rundkapitells in das Flache; ſie weichen, wie dies z. B. am Ehrenbogen des *Auguſtus* zu Aoſta der Fall iſt, erheblich von jenem ab (Fig. 432).

Fig. 432.



Aehnliche Bildungen finden wir auch in Pompeji, allerdings oft nur in bemaltem Stuck ausgeführt. Dort und am Bäckergrab (Grab des *Euryſaces* bei Porta maggiore vor Rom, aus der letzten Zeit der Republik), wie auch in einigen etruskiſchen Grabkammern, treffen wir die gleichen eigentümlichen Pilaſterkapitelle (Fig. 433), die unter griechiſchem Einfluſs ſtehen.

Fig. 433.



Von griechiſchem Geiſte durchweht iſt das Pfeilerkapitell aus Hadrianiſcher Zeit, das wieder mehr einen metalliſchen Charakter aufweiſt und mit dieſem den ſcharf gezackten Akanthus (Fig. 434).

Eigentümlich iſt der faſt unmittelbare Uebergang des Abacus in die Kernform des Kapitells, der nur durch eine flache, mit kleinen Ranken geſchmückte Hohlkehle hergeſtellt wird.

Als Beſonderheiten der frühen und der ſpäten Zeit ſeien noch die Bildungen des korinthiſchen Kapitells am Ehrenbogen zu Aoſta und das Eckſäulenkapitell am Grabtempel des *Diocletian* zu Spalato erwähnt. Bei erſterem ſetzt ſich das Kapitell aus zwei Hälften zuſammen, techniſch ſowohl als äſthetiſch genommen (Fig. 435); die untere beſteht aus einem Akanthuskorb mit zwei Blätterreihen übereinander, aus dem, ſtark eingezogen, die den Abacus tragenden vier groſsen Helices und die vier kleinen Mittelhelices herauswachſen. Auf der gleichen Anſchauung beruht das Kapitell des choregiſchen Monuments des *Lyſikrates* zu Athen. Die Herſtellung des Kapitells aus zwei Stücken wird auch noch angetroffen, was aber dann meiſt aus techniſchen Gründen geſchah, wenn ſeine Ausführung aus einem Stück einen zu groſsen, ſchwer zu handhabenden Materialblock erfordert haben würde. Im

Fig. 434.

Korinthiſches Marmorkapitell im *Muſeo Nazionale* zu Rom.

zweiten Falle handelt es ſich um eine rein äſthetiſche Frage für die Bildung des Kelchrandes und des Abacus bei Kapitellen, die entweder gebogene oder im ſtumpfen Winkel aufeinander ſtoſsende Architrave aufzunehmen hatten.

Bei den Bauten der Villa Hadriana zu Tivoli, bei der Taufkapelle *Conſtantin*'s im Lateran zu Rom, bei *San Stefano* daſelbſt, ſogar bei dem joniſchen Rundtempelchen der *Roma* und des *Auguſtus* auf der Burg von Athen[281]) ſind die normalen Kapitelle ohne Rückſicht auf Form und Lage der Architrave gebildet; nur in Spalato iſt hiermit gerechnet worden. Der Abacus (Fig. 436) wird dort fünfeckig, der Kelchrand nach der ausſpringenden Ecke zu ſpitz ausgebogen. Trotz der Verwilderung der Einzelformen hat der Architekt doch eine eigenartige, den Verhältniſſen der Aufgabe entſprechende Löſung verſucht und auch gefunden.

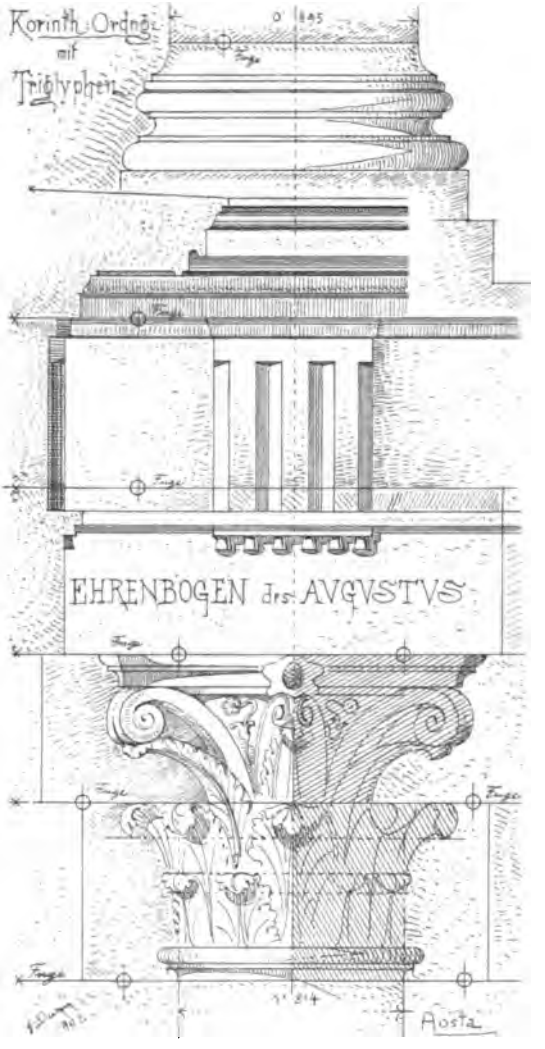
»Die übrigen Glieder, welche über den Säulen angebracht werden, ſetzt man entweder aus den doriſchen Maſsverhältniſſen oder aus der joniſchen Bauweiſe auf die korinthiſchen Säulen,« ſagt *Vitruv* (IV, 1). Die korinthiſche Ordnung hat nach ihm für die Geſimſe keine beſonderen Satzungen; man könnte deshalb entweder

314. Gebälke

281) Vergl.: Kawerau, G. Rundtempel der Roma und des Auguſtus. Antike Denkmäler etc., Bd. I (1888), Taf. 25 u. 26.

vom Triglyphon, mit Kragſteinen am Kranzgeſimſe und Tropfen am Gebälke, Gebrauch machen oder mit Reliefs geſchmückte Frieſe und Zahnſchnitte im Geſimſe wählen. Von beiden finden wir die Anwendung. Im übrigen iſt die Combination des Triglyphons mit joniſchen Säulen (Caſa del Fauno und Apollotempel in Pompeji[285]) nichts Auſsergewöhnliches. Korinthiſche Säulen mit Triglyphen ſind an einigen Grab-Aediculen[286]) in Athen erhalten, ferner am *Auguſtus*-Bogen in Aoſta und am *Auguſtus*-Tempel auf der Inſel Philae; ſie waren auch am kleinſten, jetzt zerſtörten, compoſiten Tempel in Paeſtum, bei dem ſich über den Triglyphen noch Zahnſchnitte befanden, vorhanden.

Fig. 435.



Schöne Beiſpiele verzierter Frieſe mit und ohne Zahnſchnittgeſimſe geben der Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina* und die Thermen des *Agrippa* in Rom ab, bei denen namentlich einmal der Greifenfries, dann der Delphinenfries als reizende Arbeiten hervorzuheben ſind (Fig. 437).

315. Architrav.

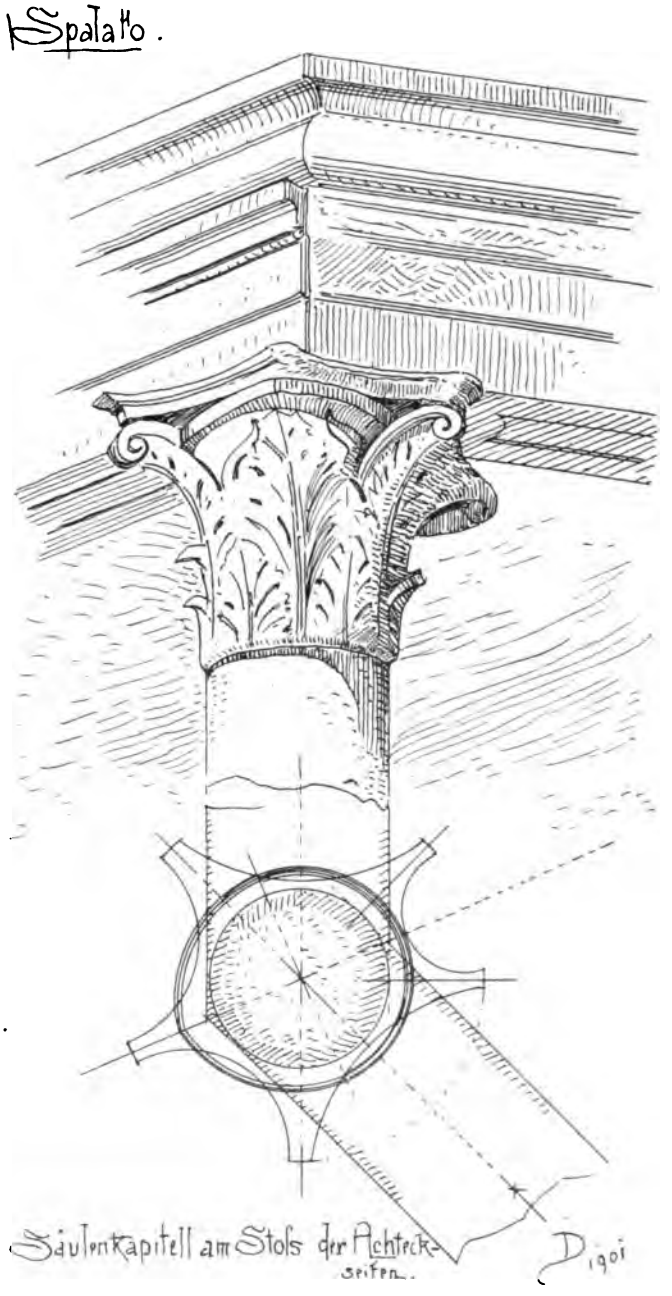
Der Architrav iſt in der Regel dreifach abgeplattet; die Abplattungen ſind durch Rundſtäbchen oder Plättchen und Karnieſe voneinander getrennt und oben mit einem Karniesglied zwiſchen Plättchen und Rundſtab bekrönt. Gliederungen und Flächen ſind entweder glatt gelaſſen oder mit Ornamenten decoriert, wie dies die Beiſpiele in Fig. 440, *a*, *b*, dem Pantheon und dem Dioskurentempel in Rom entnommen, zeigen. Die Abplattungen ſind meiſt nach rückwärts geneigt. Am Tempel in Atîl iſt — keine Regel ohne Ausnahme — nur eine einzige mit einem groſsen Mäanderſchema verzierte Abplattung vorhanden (Fig. 440, *c*). Und bei Fig. 433 ſahen wir beiſpielsweiſe ſtatt des abgeplatteten Architravs einen ſolchen, der wie beim Tempel in Aſſos[287]) mit einem Figurenfries geſchmückt war, die gewerbliche Tätigkeit des weiland Bäckermeiſters *Eurysaces* zu Rom darſtellend. In noch eigentümlicherer Weiſe wird beim Theater in Arles (Fig. 438 u. 439) der Architrav ſogar als Triglyphon behandelt, deſſen Metopen mit liegenden Stieren

285) Siehe: Overbeck, a. a. O., S. 351.
286) Vergl. den vorhergehenden Band (Abbildung auf S. 245) dieſes »Handbuches«.
287) Siehe den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 110) dieſes »Handbuches«.

und Roſetten abwechſelnd gefüllt ſind — eine fein detaillierte Arbeit, wohl aus dem I. Jahrhundert nach Chr.

Die Dicke des Architravs entſpricht dem oberen Säulendurchmeſſer, während ſeine Höhe 1,4 bis 1,5 untere Halbmeſſer (42 bis 45 Partes) beträgt. Die Soffitte iſt entweder mit einfachen, eingeſenkten Profilen rahmenartig oder mit einer Mittelfugendecoration verſehen oder mit reich ornierten Gliederungen und mit reliefierten Rankenornamenten bedeckt (Fig. 441).

Fig. 436.

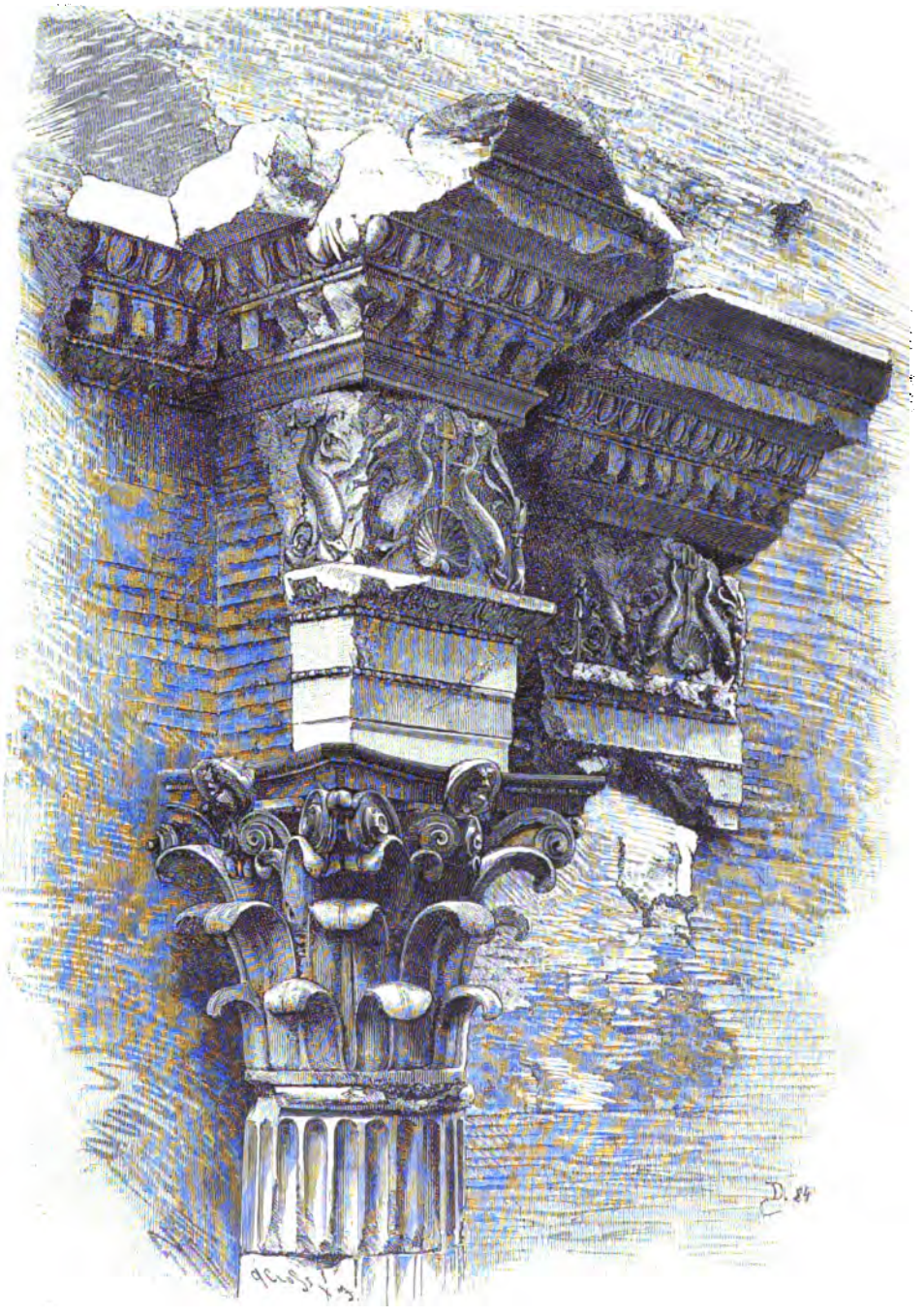


Neben dieſen wird auch der durchlaufende Rankenfries angetroffen, wie dies in ſchönſter Ausführung am Theater zu Arles (Fig. 438 u. 439) gezeigt iſt. Die Auguſteiſche Zeit (*Auguſtus*-Tempel in Pola, *Maiſon carrée* zu Nîmes) liebte dieſes Decorationsmotiv, und beſonders in Arles glaubt man bei den zwiſchen den Ranken fliegenden Putten, Vögeln und den Tiergeſtalten und Köpfen in den Fruchtböden der Blumen, dem fein geſchnittenen Akanthus, den zierlichen Stengeln mit Knoſpen und Bändern die Vorbilder der prächtigen Pilaſterfüllungen (die auch an der Ara Pacis Auguſtae ſo köſtlich) der italieniſchen Renaiſſance erkennen zu müſſen.

Eine beſondere Bildung zeigen Architrav und Fries des Minervatempels im afrikaniſchen Tebeſſa (ſiehe Kap. 18: Tempel). Jeder Säule und jedem Pilaſter entſprechend ſind hochſtehende, rechteckige Rahmen mit Stierſchädeln im Felde angebracht, zwiſchen die ſich wieder vertiefte Rahmenfelder mit Ornamentengeſchlingen ſpannen. Ein mäſsig ausladendes Geſims trennt den Architrav vom Fries, der eine verwandte Decoration zeigt. Die Pfeilerchen über den Säulen oder Pilaſtern ſind mit ſtehenden Figürchen in mäſsig

ſtarkem Relief verziert, und zwiſchen dieſen ſind in langgeſtreckten Zwiſchenfeldern ſich kreuzende Füllhörner und verſchlungene Feſtons angebracht. Ein kräftiges,

Fig. 437.



reiches Hauptgeſims mit Conſolen ſchloſs wohl einſt dieſe gehäuften und überreich verzierten Bauglieder ab.

Bei den Triumphbogen in Suſa und Benevent, bei demjenigen des *Titus* zu

Fig. 438.

Fig. 439.

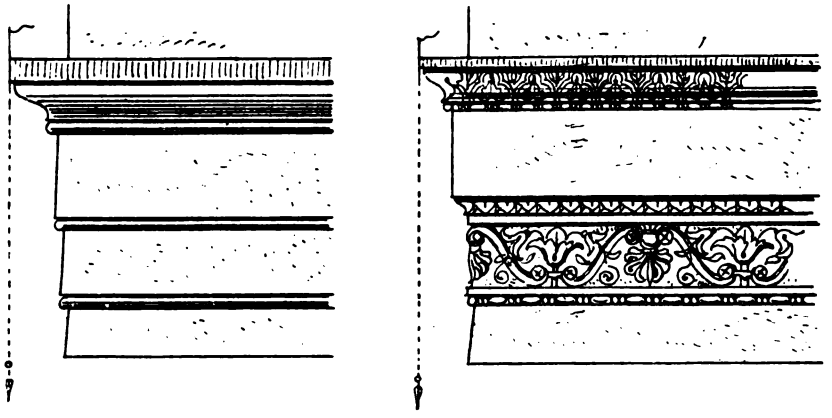
Gebälke gemiſchten Stils am Theater zu Arles.

(Auguſteiſche Zeit.)

Fig. 440.

a.
Vom Pantheon in Rom.

b.
Vom Dioskurentempel zu Rom.



c.

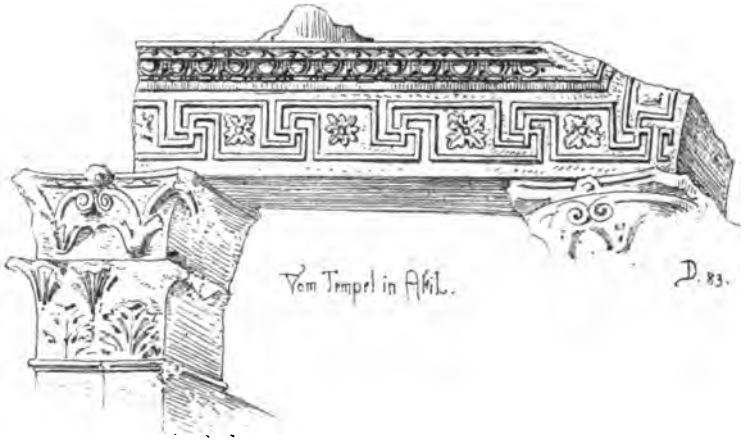
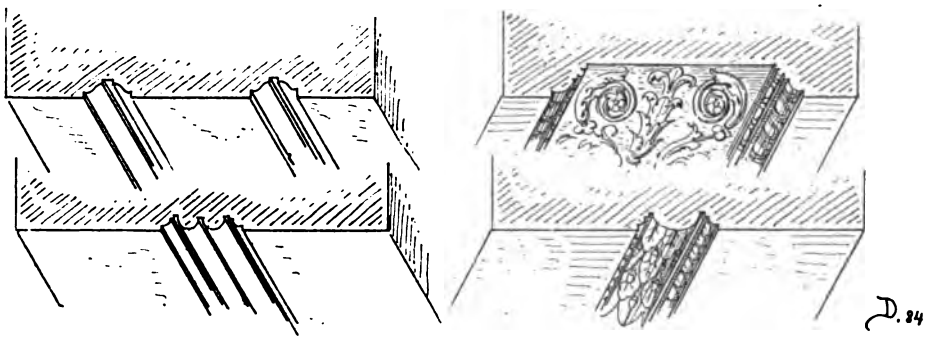


Fig. 441.



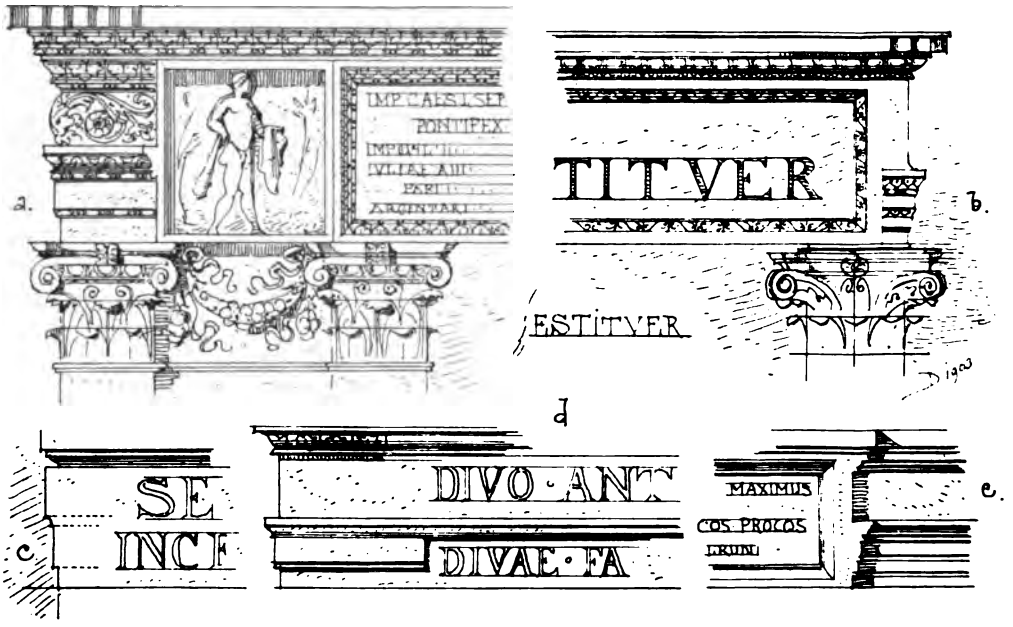
Architravbildungen und Architravunterſichten von verſchiedenen römiſchen Tempeln.

Rom bilden Züge von kleinen Relieffigürchen (wie am Erechtheion in Athen) den Schmuck der Friesflächen. (Siehe Kap. 23, a: Ehren- und Triumphbogen.)

316. Fries. Der Fries iſt entweder ebenſo hoch, wenig niedriger oder wenig höher (39 bis 45 Partes) als der Architrav, gerade (Pantheon) oder convex (Neptuntempel *[Dogana di terra]*), nach den griechiſchen Vorbildern, glatt oder, wie gezeigt, mit Bildwerk (Fruchtgehänge in Tivoli, Baalbek und Suleim) geſchmückt.

In nicht gerade ſchöner oder zu rechtfertigender Weiſe ſind Architrav und Fries an der vorderen Giebelſeite der Tempel oft in eine glatte Fläche zuſammengezogen und zur Inſchrifttafel mit ringsherum geführter Rahmengliederung gemacht (Fig. 442). Meiſt ſind dies nachträglich ausgeführte Arbeiten oder ſpätere Zutaten,

Fig. 442.



Anordnungen von Inſchriften auf Fries- und Architravflächen.

wie dies bei Fig. 442, *b* (*Veſpaſian*-Tempel zu Rom) und *d* leicht erkennbar iſt. Urſprünglich erſcheint dagegen in Fig. 442, *a* u. *e* die Ausführung, was aus den Widerbrettungen der Profile geſchloſſen werden kann. Nicht ungeſchickt iſt die Löſung bei der fog. Goldſchmiedepforte zu Rom *(a)*, wo die Schrifttafel durch zwei Figurenreliefs eingefaſst iſt.

317. Geſims. Das Geſims als Zahnſchnitt- oder Conſolengeſims gebildet, miſst in der Höhe $1\frac{2}{3}$ bis $2\frac{1}{3}$ untere Halbmeſſer (51 bis 59 Partes) und iſt nach der Vitruvianiſchen Regel ſo weit ausgeladen, als ſeine Höhe beträgt. Die Conſolen ſind als Balkenköpfe (Palmyra) gebildet, oder ſie zeigen die Form von ſchön geſchwungenen Voluten, deren Unterſicht mit Akanthuslaub bedeckt iſt. Sie ſind des öfteren auch den im Inneren des Turmes der Winde zu Athen vorkommenden, verkümmerten Tragſteinen nachgebildet (Orange in Fig. 443, *c*, Baalbek). An anderen Orten treten dafür die ganz glatten, karniesförmigen Conſolen auf (Fig. 443).

Die Vorderfläche der Hängeplatte iſt glatt oder mit in Relief gearbeiteten Mäanderſchemata (Suleim, Baalbek) oder Pfeifen, mit ſtark ausgehöhltem, lotrecht

Fig. 443.

Hauptgeſims am Concordientempel zu Rom.

Fig. 444.

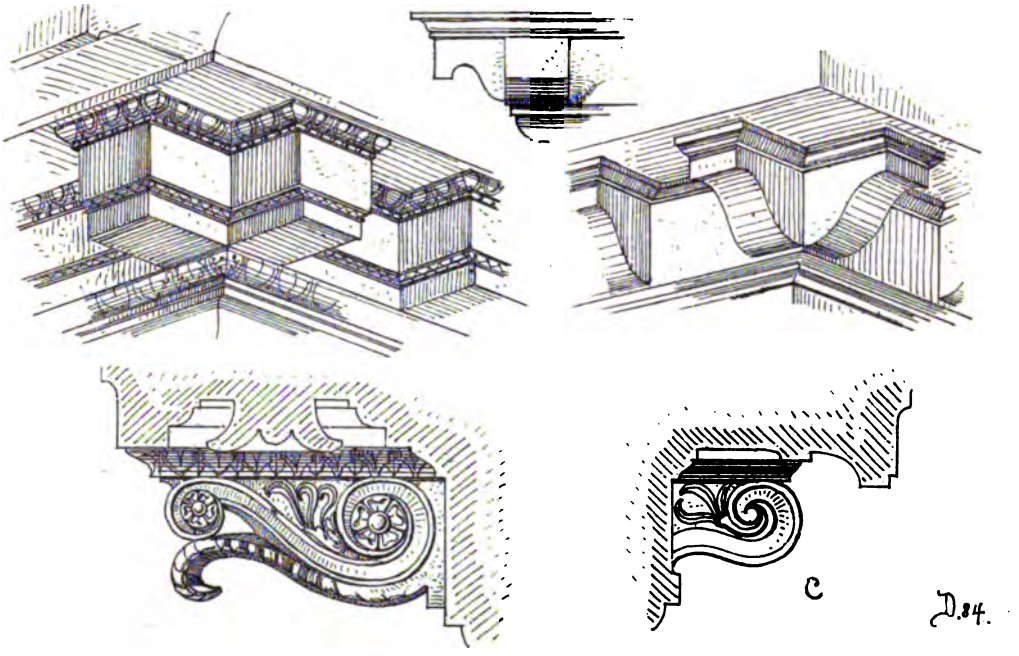
Hauptgeſims und Fries am *Veſpaſian*-Tempel zu Rom.

ſtehendem Waſſerlaub (Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina*) reich verziert, die Platte ſelbſt durch zwiſchen den Conſolen befindliche Caſſetten erleichtert und bereichert, in denen hängende Roſetten den Schmuck vollenden.

Die Rinnleiſte iſt karniesförmig geſtaltet und endigt mit einem breiten lotrechten Plättchen. Ihre vordere Fläche iſt mit Waſſerlaub und Akanthusblättern bedeckt, auch mit Rankengeſchlingen und ſtellenweiſe mit Löwenköpfen beſetzt.

Vollendet ſchön und zugleich charakteriſtiſch ſind die Hauptgeſimſe des 7 vor Chr. durch *Tiberius* (14—37 nach Chr.) prächtig erneuerten Concordiatempels zu Rom und des unter *Domitian* (81—96 nach Chr.) errichteten, unter *Septimius Severus* in trefflicher Arbeit hergeſtellten *Veſpaſian*-Tempels, mit ſeinen 15,20 m

Fig. 445.



Conſolengeſimſe.

hohen Säulen. Die einzelnen Bauglieder ſind überreich mit Ornamenten bedeckt; die Zahnſchnitte haben am *Veſpaſian*-Tempel in den Zwiſchenweiten die ſog. »Löckchen«; der Eierſtab iſt von Blattwerk umſäumt; die Fläche, aus der die Conſolen herauswachſen, ſind gleichfalls mit Blattwerk, die Sima aber durch lahm aufſchieſsende, trocken gebildete Blätterreihen, nicht in Uebereinſtimmung mit dem übrigen Zierat, bedeckt. Das Ebenmaſs und die Sicherheit im Vortrag geht dieſem Geſimſe gegenüber demjenigen aus der Zeit des *Tiberius* vollſtändig ab (Fig. 443 u. 444).

318. Giebelgeſims.

Die Giebelgeſimſe wiederholen die Formen und Anordnungen der wagrechten Traufgeſimſe, deren Conſolen auch den Giebel entlang geführt werden; letztere ſtehen dann entweder winkelrecht zur Giebelſchräge (Orange), und nur die an der Giebelſpitze befindliche Conſole iſt lotrecht, oder ſie ſtehen in den meiſten Fällen abſolut lotrecht und haben dann ſtatt eines rechteckigen einen rhombiſchen Anſatz.

Fig. 446.

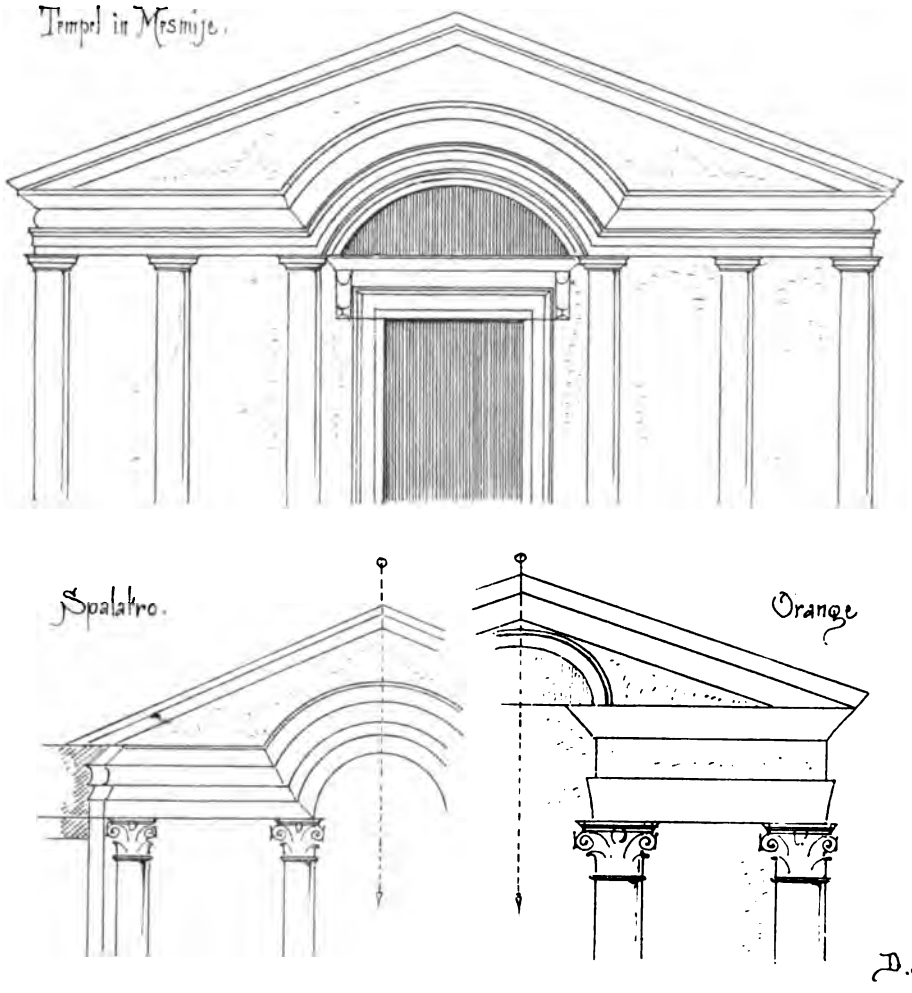


Fig. 447.

Gerade das ſonſt ſchönſte Monument dieſes Stils — das Pantheon (vergl. den Artikel über dieſes Bauwerk) — hat dieſe Inconvenienz aufzuweiſen.

319. Giebelfeld. Das Giebelfeld war bei den Prachtbauten wohl mit Figuren ausgeſchmückt, wovon das ſchöne Relief des Capitoliniſchen Jupitertempels vom Bogen des *Marc-*

Aurel, jetzt im Conſervatorenpalaſt zu Rom, ein greifbares Zeugnis gibt (vergl. Fig. 113, S. 103). Die vielen Löcher im hohen (1 : 5½) Giebelfelde des Pantheons laſſen auf Befeſtigungsvorrichtungen eines Bronzebilderſchmuckes und, bei dem geringen Zurücktreten der Giebelwand hinter das Geſims, auf einen ſolchen in Relief ſchlieſsen.

Die ſpätere Kunſt löſte in ihren formalen Ausſchreitungen das Giebelfeld auf, indem ſie über der mittleren, weiteren Säulenſtellung (Musmîye, Spalato, Orange, Darſtellungen von Tempeln auf Münzen *Hadrian*'s und der *Gordiane* in Fig. 446 u. 447 *a*, *b*, *c*) das ganze Geſims mit ſeinem Apparat von Zahnſchnitten und Conſolen halbkreisförmig oder in Form eines gedrückten Bogens in dasſelbe hinaufbog und ſo den ruhig ſchönen Abſchluſs des Daches über dem Hauptgeſimſe vernichtete.

Ob bei dieſer Neuerung ein »mehr Licht« oder die Caprice das urſprünglich Treibende war, mag hier dahingeſtellt bleiben. Beides iſt möglich. Vom künſtleriſchen Standpunkte dürfte ſie nicht zu rechtfertigen ſein; das urſprünglich reiche Motiv des geſchloſſenen Giebels iſt zum dürftigen Rahmen herabgeſunken. Unſchön wirkt die Gleichheit der Form der geraden und bogenförmigen Geſimſe, ſowie der unmittelbare Uebergang vom Geraden in das Gebogene am Kaiſerpalaſt in Spalato und an den Tempeln zu Atîl, Musmîye, Damas u. a.

Eine Löſung, wie ſie im Inneren der *Diocletian*-Thermen oder am Kryptoportikus des *Diocletian*-Palaſtes verſucht iſt, dürfte mehr befriedigen; auch die ganz decorativ gedachte Ausführung an den Schmalſeiten des Triumphbogens in Orange hat mehr für ſich als die ſyriſchen und dalmatiniſchen Beiſpiele. In Spalato dürfte das Zuſammenrücken der inneren Säulen (gegenüber Atîl, Musmîye) zu einer kleineren mittleren Durchgangsbreite als wenig ſchön zu bezeichnen ſein (Fig. 446). Auch bei den Bogen und Niſchen des Stadttores in Nicaea[288]) und an einer Grabfaſſade in Aizani hielt man an der Neuerung feſt, den Bogen als aufgebogenen Architrav, deſſen wagrechte Enden auf den Pilaſterkapitellen ruhen, zum Ausdruck zu bringen. Die aus *Vitruv* (IV, 1) angezogene Stelle, daſs die korinthiſche Ordnung keine beſonderen Satzungen für die Geſimſe habe, daſs man ebenſogut ein Triglyphon als ein Kranzgeſims mit Kragſteinen machen könne, wird durch ein glänzendes Beiſpiel aus beſter Zeit, den Ehrenbogen des *Auguſtus* zu Aoſta, bewahrheitet (ſiehe Fig. 435, S. 396).

b) Compoſita-Ordnung.

320. Compoſita-Ordnung.

Sie iſt eine Spielart der korinthiſchen Ordnung, und was für dieſe angeführt wurde, kann im allgemeinen auch für die compoſite gelten. Die formale Neuerung beſteht im Kapitell; die übrigen Formen und die Verhältniſſe bleiben die gleichen: durchſchnittlich 10 untere Durchmeſſer für die Säulenhöhe, 2⅓ bis beinahe 2½ Halbmeſſer für die Kapitellhöhe (68 bis 74 Partes), 1½ Halbmeſſer für die Architrav- und Frieshöhe (nur am Bogen des *Septimius Severus* ſchrumpft die Frieshöhe unter das Maſs eines Moduls zuſammen) und 1⅔ bis 2⅓ Halbmeſſer für die Geſimshöhe und Ausladung (51 bis 68 Partes).

321. Kapitell.

Das Kapitell beſteht aus dem korinthiſchen Kelche, der am oberen Rande durch eine Eier- und Perlſtableiſte bekrönt iſt und den über dem Aſtragal zwei Reihen Akanthusblätter umgeben. Blumenſtengel füllen den leeren Raum rechts und links des Mittelblattes der oberen Blätterreihe aus. Ueber den Kelchrand

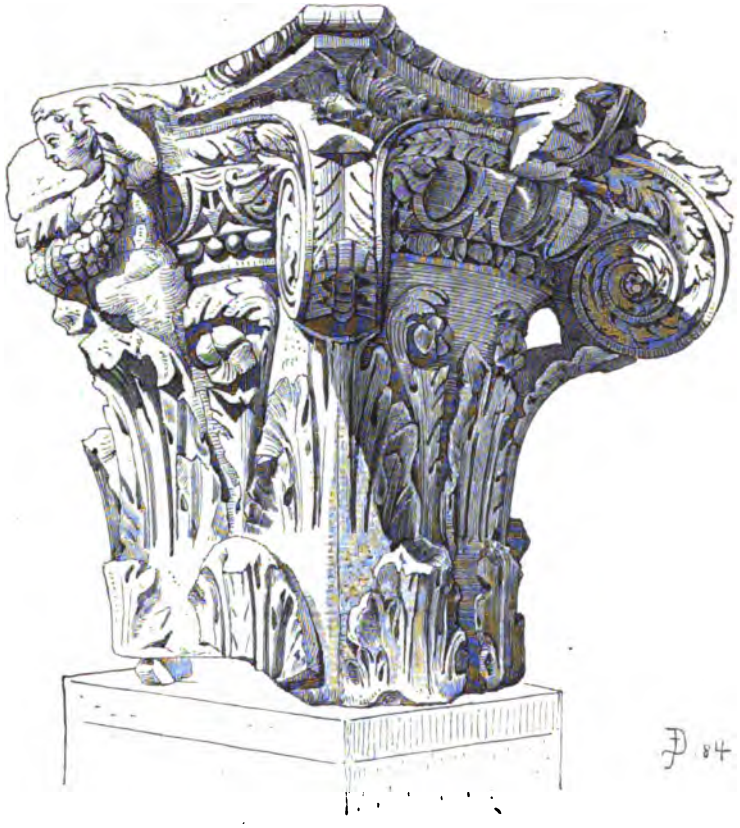
288) Vergl.: Texier, Ch. *Deſcription de l'Aſie mineure etc.* Paris 1839.

legen ſich vier maſſige, ausſpringende Voluten, die durch einen ſchmalen Sattel miteinander verbunden ſind, ähnlich wie an den helleniſtiſch-joniſchen Kapitellen Pompejis, welche wieder vom normalen korinthiſchen Abacus überdeckt werden. Die ſämtlichen Gliederungen ſind verziert, die Volutengänge mit Akanthusranken ausgelegt (Fig. 448).

Als die beſten Leiſtungen dieſer Ordnung in Rom dürften die Kapitelle des *Titus*- und des *Septimius-Severus*-Bogens zu bezeichnen ſein, welchen ſich die der *Diocletian*- und *Caracalla*-Thermen anſchlieſsen mögen. Die letztgenannten ſind

Fig. 448.

Compoſita-Kapitell aus den Caracalla-Thermen.



ſtark auf den Effect gearbeitet, wohl wegen ihrer hohen Aufſtellung im Inneren des Baues bei gedämpfterem Lichte.

Das geometriſche Bild einer Compoſitaſäule mit zugehörigem Gebälke und dem Gewölbeanfänger gibt Fig. 449. Sie kommt zuerſt am *Titus*-Bogen in Rom vor, und es iſt nach *Burckhardt* ſchwer begreiflich, wie man gerade den oberen Teil des korinthiſchen Kapitells opfern konnte, wenn die Mode nicht ſtärker wäre als alles!

322. Phantaſiekapitell.

Bei dieſer prunkhaften Combination von korinthiſchen und joniſchen Elementen ließ man es aber nicht bewenden; das nicht raſtende und den Beſchauer doch ermüdende Verlangen nach immer gröſserem oder vermehrterem Schmucke ließ eine

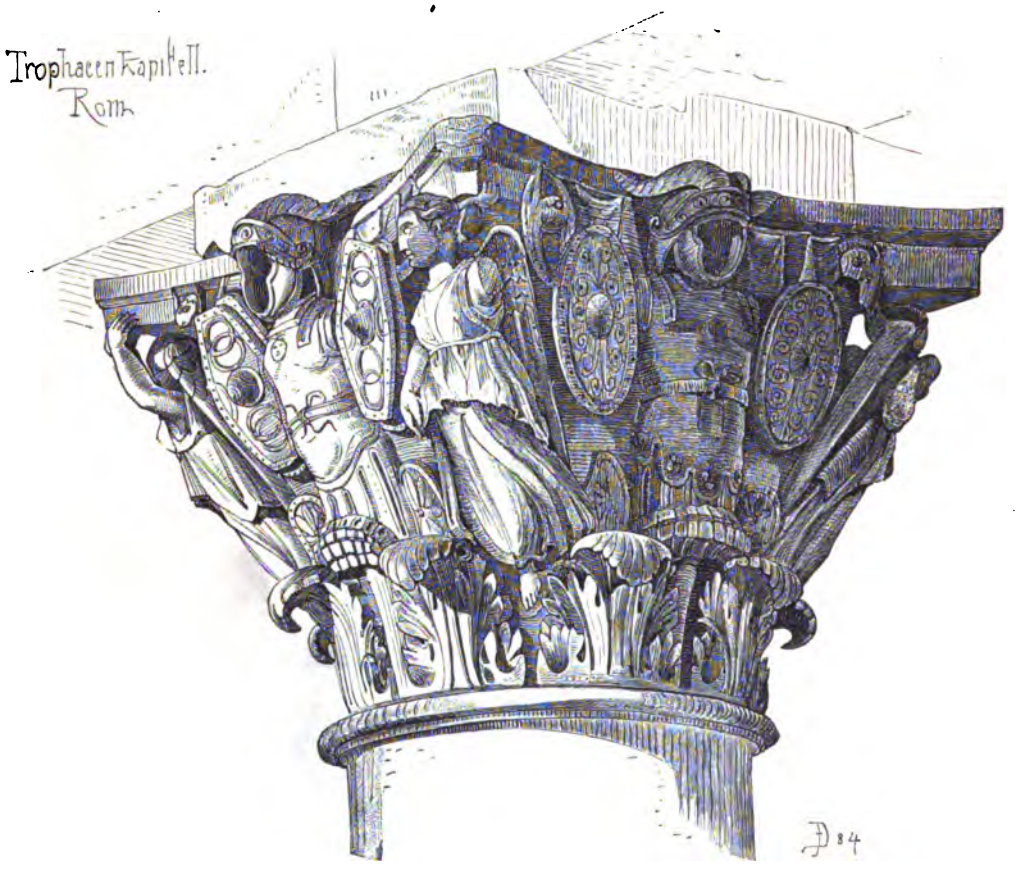
289) Fakſ.-Repr. nach: PAULIN, E. *Thermes de Dioclétien*. Paris 1890.

Fig. 449.

Compoſitaſäule mit Gebälk aus den *Diocletian*-Thermen zu Rom[289]).

Menge von phantaſtiſchen Kapitellen entſtehen, die uns vielfach nur in Bruchſtücken, aber auch an kleineren Bauwerken unverſehrt erhalten geblieben ſind. Einige der mächtigen Marmorkapitelle in den *Caracalla*-Thermen zeigen ſchon auf der Mitte der Abacusſeiten ſtatt der Blumen vollſtändig frei ausgemeiſelte, auf oder hinter den Akanthusblättern ſtehende Figuren, welche bei anderen Stücken Adlern oder menſchlichen Köpfchen Platz machen. Statt der Voluten treffen wir auch Greife, nach dem Vorbilde der Propyläenkapitelle in Eleuſis angeordnet, oder geflügelte Pferde und Delphine, deren gewundene Schwänze die Abacusecken tragen. Auch Blumen-

Fig. 450.



ſtengel erheben ſich nach dieſen Ecken und tragen in ihren Aufrollungen kleine, münzenartige Medaillonköpfe; Vögel ſitzen mit aufgeſchlagenen Flügeln auf den Akanthusblättern und picken an den Blättern des Mittelblumenſtengels.

Eine Fülle von ſchönen und intereſſanten Beiſpielen dieſer Art findet ſich im Lateranmuſeum zu Rom.

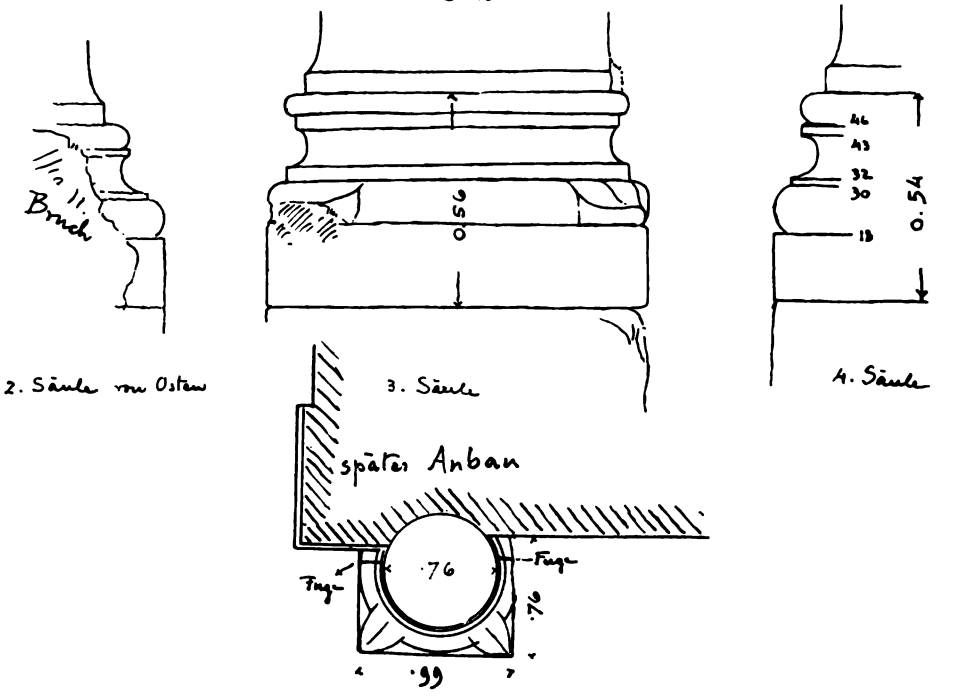
323. Trophäenkapitell. Mehr einem bildhaueriſchen Experiment, als einem architektoniſchen Werke gleichen die Trophäenkapitelle, welche über einem Kranz von Akanthusblättern Waffen, Rüſtungen und Helme und an den Ecken den Abacus tragende, geflügelte Victorien haben (Fig. 450).

324. Beſonderheiten. Die Säulenſchäfte lernten wir bei den verſchiedenen Ordnungen, je nach dem aufgewendeten Material, als glatt in der Oberfläche oder mit Canneluren bedeckt,

kennen. Bei der korinthiſchen Ordnung wurde noch geſagt, daſs neben den Schäften, die aus einem Akanthuskelch emporwachſen, auch ſolche zu finden ſeien, die mit Schuppen und Blattwerk belegt wären oder eine moſaicierte Oberfläche zeigten. Das Gleiche war wohl auch bei der reichen Compoſitaſäule der Fall. Das Louvremuſeum zu Paris beſitzt antike Säulenſchäfte, welche das Ausſehen von Baumſtämmen mit Aſtanſätzen haben, die auch in der Renaiſſance wiederkehren; z. B. an der von *Bramante* erbauten Säulenhalle, die ſich nach dem Hofe der nicht vollendeten Canonica von *Sant' Ambrogio* zu Mailand öffnet. Auch mit Aſtwerk und Zweigen bedeckten Säulenſchäfte wurden in der Antike ausgeführt. Die gewundenen Säulenſchäfte werden von *Belger*[290]) als uralt bezeichnet, die auch in der guten griechiſchen Kunſt zu treffen ſeien. Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 87) dieſes »Handbuches« habe ich auf ein Säulenſtück mit ſpiralförmigen Canneluren auf der Akropole von Athen ſchon hingewieſen; andere finden ſich an der Porta dei Borſari zu Verona u. a. O.

Fig. 451[291]).

Fig. 452.



Knollenbaſis zu Spalato[292]).

Zu der angezogenen Knollenbaſis in Spalato (Fig. 451) hatte *Choiſy* die Güte, nochmals zu bemerken: es ſei ihm ſehr wahrſcheinlich, daſs die Baſis aus der gleichen

290) Jahrbuch des kaiſerl. deutſchen archaeologiſchen Inſtituts, Bd. X, 1895, S. 15 u. 16. Sitzungsbericht der archaeolog. Geſellſchaft in Berlin.

291) Nach zwei Werken Choisy's.

292) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Wilberg.

Zeit ſtamme wie der Granitſchaft, den ſie trägt. Er glaubt es nach dem übrigen; doch fehlten untrügliche Beweiſe. Eigentümlich bleibt es immer, daſs ſie nur an einer einzigen Säule, rechts der Arcade, die den Hintergrund des Atriums bildet, ſich findet. Der Architekt des k. k. öſterreichiſchen archäologiſchen Inſtituts, Herr *Wilberg*, der in Spalato mit Aufnahmen beſchäftigt war, hatte die Gefälligkeit, mir ſeine Aufnahmeſkizze zur Verfügung zu ſtellen, die in Fig. 452 wiedergegeben iſt. Während *Choiſy* für eine mittelalterliche Reſtauration Anſätze nicht gefunden haben will, gibt *Wilberg* die Möglichkeit einer ſolchen zu. Die Arbeiten am Aufbau des Campanile, die den ganzen Platz mit Gerüſten und Bretterwänden verſperren, machten mir bei einem Beſuche in der Oſterwoche 1901 eine Unterſuchung nicht möglich. Nach den Fugen (Fig. 452) an der Baſis zu ſchlieſsen, dürfte der römiſche Urſprung der Knollen vorerſt noch mit Vorſicht anzunehmen ſein.

Benndorf will übrigens ſolche Knollen bei einer Säulenbaſis an einem Sarkophag in Aquileja gefunden haben.

Fig. 453.

Neben den im Querſchnitt achteckigen Freiſtützen wurde auch der capriciös eingebauten halbachteckigen Pfeiler an den Aufsenwänden des ſchönen Backſteinbaues, des Tempelgrabes, des ſog. Deus Rediculus bei Rom gedacht, deſſen Grundriſs und Kapitellbildung Fig. 453 zeigt, eine Bildung, die ſonſt nicht wiederkehrt.

325. Techniſches.

Desgodetz[293]) gibt einige techniſche Beſonderheiten am Concordiatempel zu Rom (jetzt als Saturntempel erkannt), die aber wohl aus der Zeit ſtammen, als »*Senatus populusque Romanus incendio conſumptum reſtituit*«, d. h. Senat und Volk den abgebrannten Tempel eilfertig wiederherſtellten. *Desgodetz* tadelt, daſs *Palladio* daran nicht alles ſo aufgenommen hat, wie es jetzt noch zu ſehen iſt, während *Palladio* wohl abſichtlich über die reſtaurativen Unbeholfenheiten hinwegſah. Dazu gehören die zwei Plinthen unter den Baſen der Eckſäulen, ferner die Tatſache, daſs nur die monolithen Granitſäulen die Verjüngung haben, wobei von beiden Forſchern überſehen wurde, daſs eine der Säulen überhaupt verkehrt aufgeſtellt wurde, und zwar mit dem dicken Teil nach oben. Daſs weiter beim Verſetzen zwiſchen den Baſen und den Kapitellen Bleiplatten eingelegt ſind, die Lagerflächen der Werkſtücke nicht geſchliffen, vielmehr rauh und tief geſpitzt, daſs die Geſimsſtücke trocken ohne Mörtel auf den Architrav gelegt — alles dies dürfte wohl auf Rechnung des eiligen Wiederaufbaues in einer ſpäteren Zeit geſetzt werden. Ueber die

293) A. a. O., S. 52.

wenig geiſtreich angeordneten Entlaſtungsbogen im Giebelfeld wurde ſchon das Entſprechende bemerkt.

326. Pfeiler mit Säulenvorlagen und Rahmenfüllungen.

Allen Ordnungen gehört der mit Pilaſtern, Halb- oder Dreiviertelſäulen verbundene Pfeiler (Coloſſeum und *Marcellus*-Theater zu Rom, Amphitheater in Verona, Arles und Nîmes) an, der Bogen und Architrav zugleich aufnimmt.

Die umrahmten und vertieften Flächen der Pilaſter- und Pfeilerſchäfte gehören ſowohl der frühen (Auguſteiſchen) Epoche — in ſchönſter Weiſe bei der Ara Pacis Auguſtae — an, als auch der Spätzeit, wie dies die palmyreniſchen Bauten und die genannten Reſte vom *Trajan*-Forum (VI. Jahrhundert nach Chr.) dartun. In beiden Fällen ſind die von den Rahmen umzogenen Flächen mit aufſteigenden, ſtreng ſtiliſierten oder auch naturaliſtiſch gebildeten Blättern und Blumenornamenten bedeckt.

327. Materialwechſel und Prunk.

Die urſprünglichen Steinmaterialien — der graugrüne Peperin und der gelbliche Travertin —, aus denen die Bauten der Republik und der erſten Kaiſerzeit hergeſtellt ſind, wurden aufgegeben, als man ſeit *Auguſtus* den fernabliegenden weiſsen Marmor ſo lieb gewann, daſs man mit der Zeit wenigſtens Säulen und Gebälke vorzugsweiſe daraus herſtellte, während man die Wände mit Platten dieſes Geſteines und mit anderen koſtbaren Stoffen bekleidete[294]). Immer noch zwang das Material den Baukünſtler zu edler Formgebung; doch gewinnen, und dies ſteigert ſich auf das Höchſte in der Conſtantiniſchen Zeit, die bunten Marmore, Porphyre, Serpentine, Jaſpis, Achat und maſſive Vergoldung die Oberhand. »Lieferanten und Polierer werden wichtigere Perſonen als die Zeichner.« Stoff und Farbe gewinnen gröſseres Intereſſe und verderben die Form! Es vollzieht ſich der Wandel vom Vornehmen zum Protzenhaften; der letzte Trumpf einer Phaſe des menſchlichen Könnens zu einer beſtimmten Zeit wird wieder einmal ausgeſpielt; das Gute wird preisgegeben; aber nichts Beſſeres dafür eingehandelt.

Wir werden hier an Worte *Hamlet*'s[295]) erinnert:

> Die Weide dieſes Bergs verlaſst ihr
> Und mäſtet euch im Sumpf? Ha, habt ihr Augen?

12. Kapitel.

Bogen, Türen, Fenſter und Niſchen; Karyatiden, Atlanten, Kleingliederungen und Ornamente.

328. Bogen und Archivolten.

Der Bogen bringt in formaler Beziehung (worauf ſchon hingewieſen wurde) an ſeiner Stirnſeite entweder, nach etruskiſchem Vorbilde, die kräftigen, boſſierten Keilſteine ſchmucklos zum Ausdruck, oder die gleichen Profilierungen, wie ſolche an Tür- und Fenſteröffnungen älteſter Zeit zu finden ſind, zieren die Stirn, der Form des Bogens folgend.

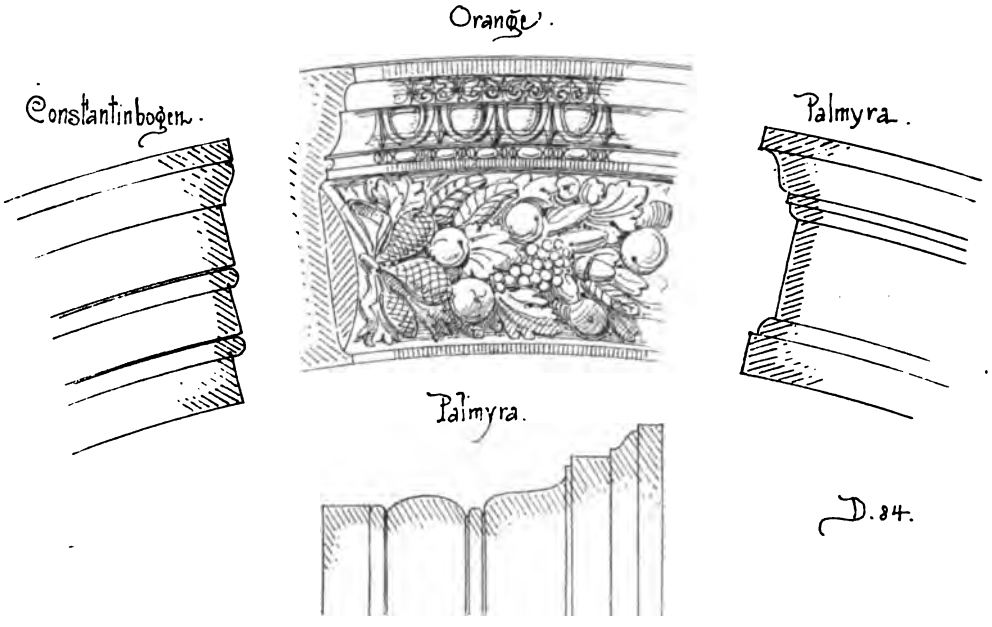
Da der Bogen eine Maueröffnung nach oben ſo gut abſchlieſsen kann, wie ein gerader Sturz (Architrav), ſo kann man angeſichts der gleichen Function beider auch für beide die gleiche decorative Behandlung wählen, und deshalb brauchen die profilierten Bogen noch lange nicht als gekrümmte Architrave getadelt zu werden

294) Vergl. auch: Burckhardt, a. a. O., S. 10.

295) Aufzug III, Szene 4.

oder doch nur in dem Falle, wenn ſie die wagrechten Anſätze über dem Kämpfer, wie in Nicaea, Aizani, Spalato, Musmîye, Damas und Atîl, zeigen, welche Beiſpiele der Verfallsperiode angehören.

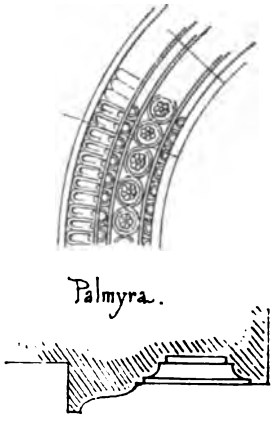
Fig. 454.



Archivoltgliederungen.

Die gute Zeit läſst die Rahmenprofile des Bogens unmittelbar aus dem Kämpfer herauswachſen, nach etruskiſchem und griechiſchem Vorbilde (Waſſerleitungsbogen beim Turm der Winde in Athen). Die abgeplatteten Bogenprofile wurden mit der Zeit aufgegeben und dafür vertiefte Rahmen, conform mit der Gliederung der Pilaſter, als Bogenprofile angewendet, wobei dann die umrahmte Fläche mit Rankenornamenten, Laubſtäben oder Früchtegirlanden wirkungsvoll geſchmückt iſt (Fig. 454 u. 455, Beiſpiele aus Orange und Palmyra).

Fig. 455.



Archivoltprofil.

329. Kämpfer.

Bei den profilierten Bogen ſitzt — und dadurch unterſcheiden ſie ſich weſentlich von vielen etruskiſchen — die unterſte Abplattung bündig mit dem darüber liegenden Gemäuer, und alle weiteren Profilierungen treten daher über die Mauerflucht vor. Bogen und Pfeiler ſind deshalb durch wagrechte Geſimſe (Kämpfergeſimſe) ſcharf voneinander getrennt und dieſe den Ordnungen oder dem Reichtume des Gebäudes entſprechend einfacher oder reicher gegliedert (Fig. 456); am groſsen Durchgang des *Conſtantin*-Bogens iſt beiſpielsweiſe ein vollſtändiges korinthiſches Conſolengeſims in verkleinertem Maſsſtab als Kämpfergeſims wiederholt.

Von der Gröſse der Ausladung dieſer Kämpfergeſimſe hing auch der Vorſprung von anſtoſsenden Pilaſtern oder Dreiviertelſäulen ab; bei guten Werken ragen die Geſimſe nicht über die Fläche der Pilaſter oder über die durch die Mittelachſe der

Säule gelegte, parallel mit der Wandfläche gehende Ebene vor. Verſtöſse gegen dieſe Regel ſind übrigens genugſam vorhanden.

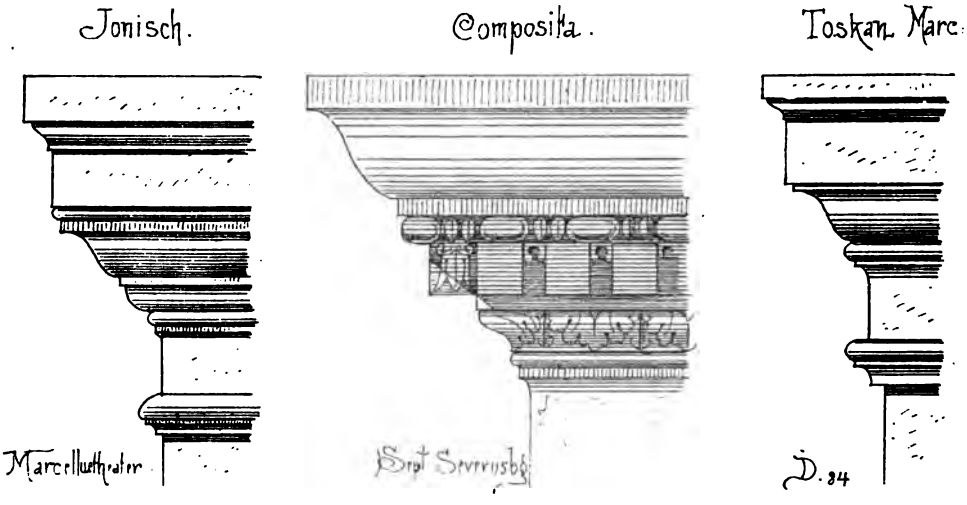
330. Schlufsſtein.

Den Bogenſchluſs bezeichnet ein beſonders geformter, gröſserer Keilſtein, der nach etruskiſchem Vorbilde geziert war. Meiſt ſind es prächtige, nach unten verjüngte Volutenconſolen, mit Blätter- oder Figurenſchmuck verſehen, welche, über die Bogenprofile mächtig heraustretend, den Schluſs kräftig betonen, wie dies in vollendet ſchöner Weiſe am *Titus*-Bogen in Rom der Fall iſt (Fig. 457).

331. Auffitzen der Bogen.

War die Säule zur Aufnahme eines Bogens oder, beſſer geſagt, eines Gewölbes beſtimmt, wie in den Thermen und Baſiliken, ſo erhob ſich in der Kaiſerzeit der Bogen nicht unmittelbar über der Säule, ſondern über einem aufgelegten Gebälke, das ſich aus Architrav, Fries und Geſims zuſammenſetzte. Die Ausgangsperiode ſchuf hier Neues und, nach der Anſicht Vieler, auch Beſſeres, indem ſie die Höhe des Gebälkes

Fig. 456.

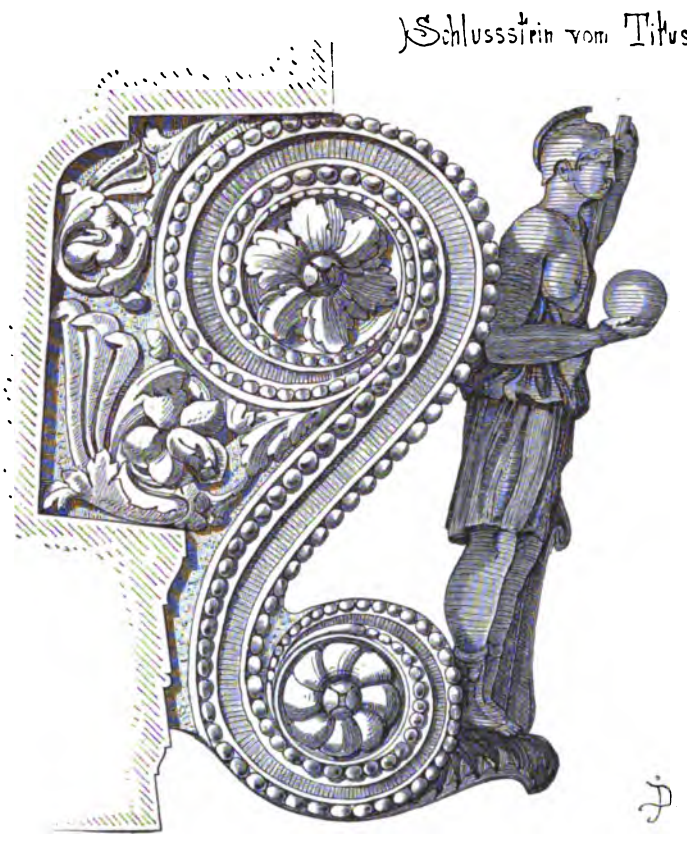


Kämpfergeſimſe.

verminderte und ein neues nur aus Architrav und Geſims zuſammenſetzte oder ein ſolches auch ganz unterdrückte und die Bogen unmittelbar über dem Kapitell beginnen lieſs (Fig. 458). Die Archivoltprofile, welche mehr als einen Säulenhalbmeſſer breit ſind, verſchneiden ſich in der Richtung der Säulenachſe über den Kapitellen.

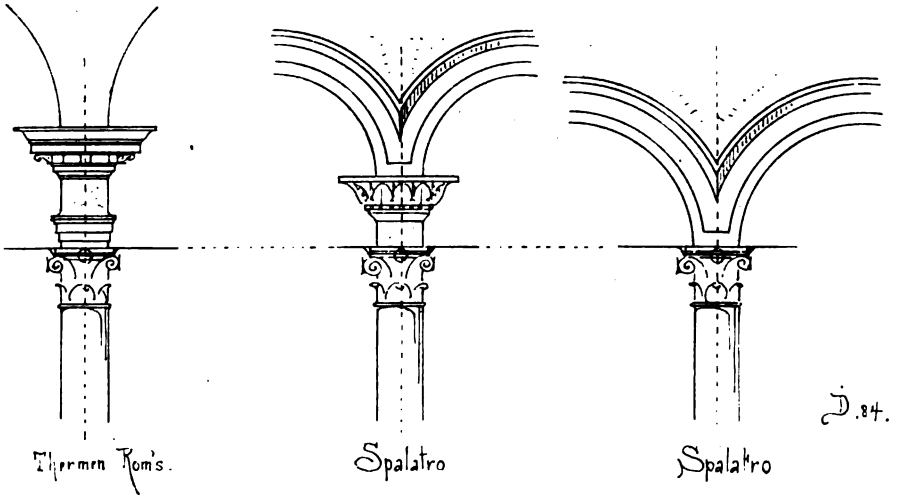
Wie ſich bei der Verbindung der Säule mit dem Bogen der Wandel in der Folge vollzog, weiſt die Stufenleiter in Fig. 459 auf. Das Aufgeben der Zwiſchenſtufe zwiſchen Säule und Bogen, ſtrenge genommen eine Verarmung im architektoniſchen Haushalt, wurde auch von der oſtrömiſchen Kunſt angenommen, wobei aber immer noch das antike Gefühl die Zwiſchenſtufe nicht ganz aufgeben wollte und im Einſchieben einer den Bogen aufnehmenden Steinplatte über dem Kapitell Erſatz ſuchte. Eine weitere Folgezeit ſchloſs an die letzte Stufe in Spalato (Fig. 458 u. 459) an, die ſich dann auch in der Kapitellform mit der einfachſten Steinmetzleiſtung begnügte, um einen Uebergang vom runden Säulenſtamm zum im Viereck auftreffenden Bogen zu ſchaffen. Die mittelalterliche Kunſt in Deutſchland und Frankreich erinnerte ſich wieder an die antiken Vorbilder und ſetzte auf das antikiſierende Kelch- oder Glockenkapitell einen vergröſserten Abacus, der beinahe bis zur Höhe des

Fig. 457.



Sattels über dem Kapitell der Oſtrömer auswuchs und in letzter Linie eine polygone an Stelle der rechteckigen Form annahm, während die Renaiſſance wieder auf alle

Fig. 458.

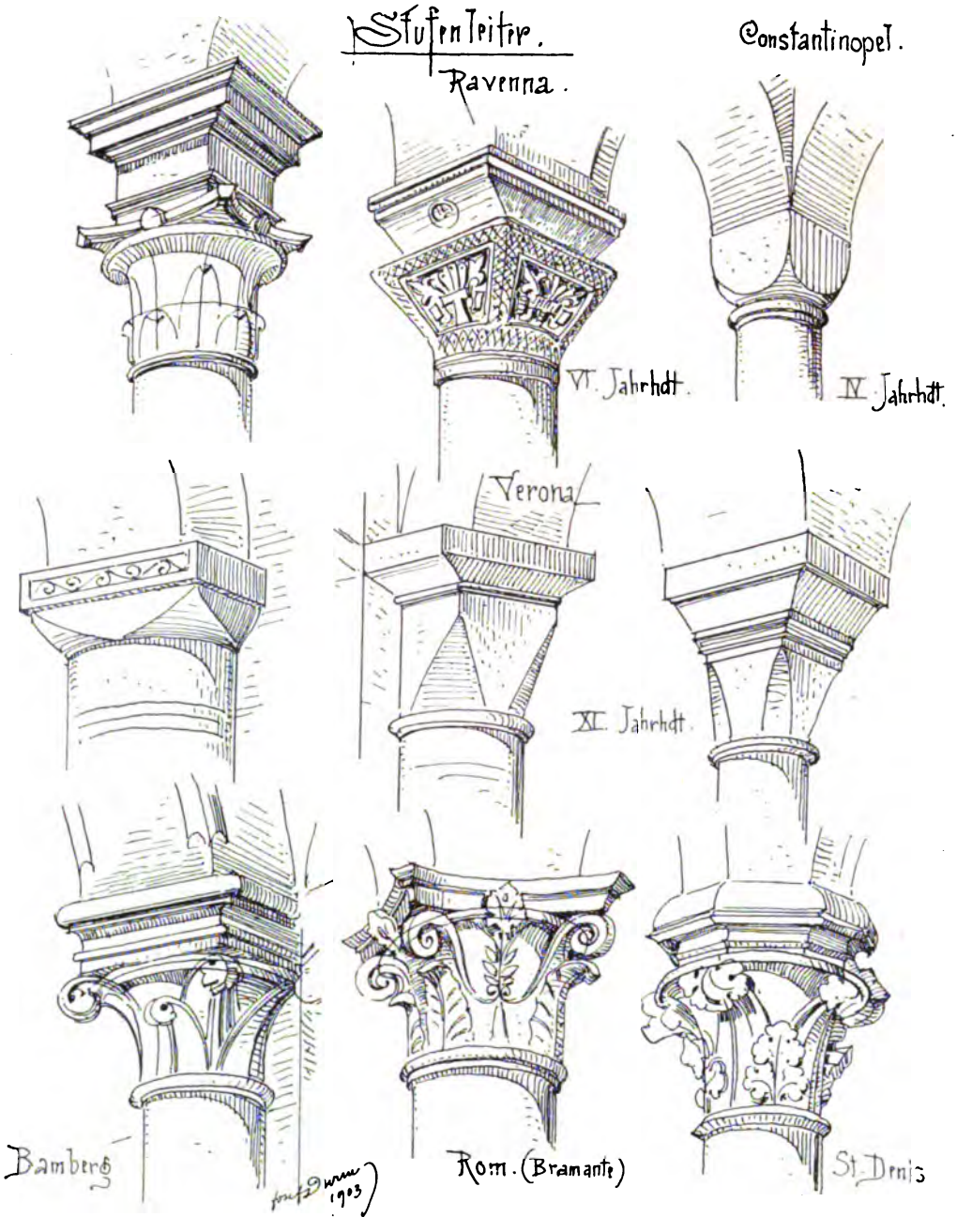


drei Möglichkeiten von Spalato (Fig. 458 u. 459) zurückging. Alles kehrt wieder, wie im Leben ſo auch in der Kunſt!

Den vor eine Wand geſtellten Vollſäulen kommen in der Regel (es gibt auch

Ausnahmen) Pilaſter entgegen. Pilaſter und Säulen ſind dann ſo weit voneinander abgerückt, daſs ſich die Kapitelle beider gegeneinander frei entwickeln können oder in ihren gröſsten Ausladungen ſich nicht berühren (Fig. 460). Nicht in allen Fällen

Fig. 459.



ſind die bogentragenden Säulen unmittelbar auf den Boden herabgeführt, ſondern manchmal, wie die decorativ vorgeſtellten, auf Sockel oder Poſtamente geſetzt, deren Höhe bei den decorativen Säulen $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{6}$ der Säulenhöhe gleichkommt (Fig. 461).

332. Türen.

Bei den Türen unterſcheidet *Vitruv* (Lib. IV, 6) doriſche, joniſche und attiſche. Bei den erſteren ſoll an Tempeln die oberſte Linie des Kranzgeſimſes der Umrahmung bis zum Kapitellrand der Vorhallenſäulen hinaufreichen; die Lichtöffnung ſei in der Höhe ſo zu bemeſſen, daſs, wenn die Tempelhöhe vom Fuſsboden bis zum Deckengetäfel in $3\frac{1}{2}$ Teile geteilt wird, zwei von dieſen die fragliche Türhöhe abgeben, während $\frac{5,5}{12}$ der Höhe zur Breite zu nehmen ſeien. Türen bis zu 30 Fuſs (= 9 m) Höhe müſſen im Lichten verjüngt ſein, während ſolche, die über dieſes Maſs hinausgehen, lotrechte Gewände, mit der lesbiſchen Leiſte und dem Perlſtab profiliert, haben ſollen. Das Verhältnis der Gewändebreite zum Lichtmaſs iſt von ihm nicht angegeben; der Sturz ſoll Ohren haben, und über ihm ſoll ſich ein glatter Fries nebſt Verdachung erheben.

Die joniſchen Türen ſeien ebenfalls im Lichten zu verjüngen und genau ſo zu machen wie die doriſchen; die Breite ſei $\frac{1}{2,5}$ der Höhe, während $\frac{1}{14}$ der Höhe die Gewändebreite abgebe. Der Fries ſei dem doriſchen nachzubilden, während

Fig. 460.

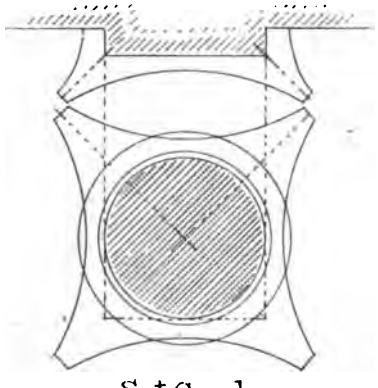
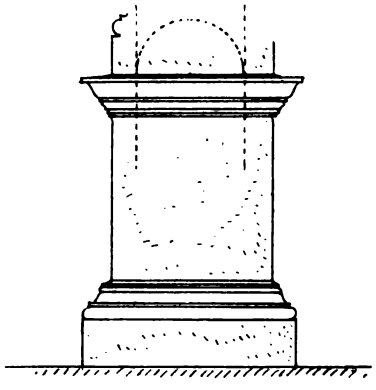


Fig. 461.



die Verdachung von zwei aus Stein gemeiſselten, an der Stirnfläche $\frac{2}{3}$ Gewändebreite meſſenden Conſolen getragen werde.

Die attiſchen Türen werden wie die doriſchen gemacht; nur erhalten ſie eine reichere Gewände- und Sturzprofilierung und werden durch nach aufsen aufgehende Klapptüren ohne Gitterwerk geſchloſſen.

Unter den erhaltenen Türen finden wir ſolche mit lotrecht anſteigenden Gewänden und ſolche, deren ſeitliche Einfaſſungen nach oben zu an Breite abnehmen, mit und ohne Ohren am Sturze, mit glatten Frieſen und ſchlichten Verdachungen, auch mit einem Blätterfries geſchmückte Türen, die ſeitlich von groſsen Conſolen getragene und mit kleineren Conſolen gezierte oder giebelgekrönte Verdachungen (Palmyra) haben. Die meiſten dieſer Türen gehören Bauten korinthiſcher Ordnung an.

Verjüngt mit Ohren iſt die Tempeltür in Cori, verjüngt ohne Ohren die des Rundtempels in Tivoli; lotrecht anſteigende Gewände haben die Tür des Pantheons in Rom, die Tempeltüren in Baalbek und Palmyra. Als edelſtes Beiſpiel einer attiſchen Tür kann die des Pantheons von 12 m lichter Höhe angeführt werden (Fig. 376, S. 343), als reichſtes einer joniſchen die nahezu gleich groſse Tür aus Baalbek (Fig. 464); die breiten, reich ornamentierten Gewände ſind bei letzterer $\frac{1}{5}$ der lichten Weite breit und wirken im ganzen ungemein vornehm.

Eine ähnlich reiche Türumrahmung mit Verdachung auf ſeitlichen Conſolen gibt Fig. 462. Das ornamentale Detail dieſes der *Diocletian*'ſchen Zeit angehörigen

Fig. 462.

Geſims am Haupteingang des Mauſoleums zu Spalato.
(*Diocletian*-Palaſt.)

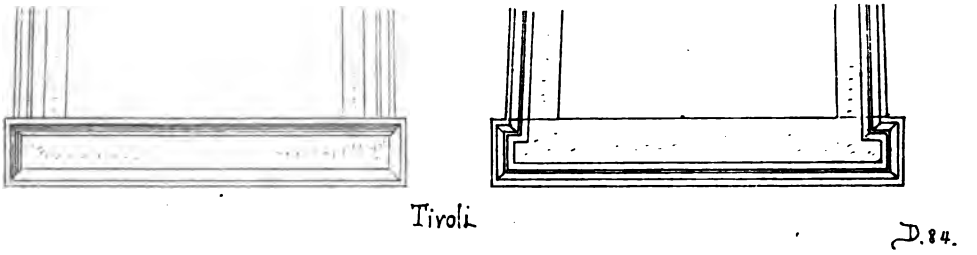
Werkes erſcheint gegenüber dem aus der Auguſteiſchen als nachläſſige und handwerksmäſsige Arbeit. Man vergleiche nur das ähnlich angelegte Rankenwerk und ſeine Tiergeſtalten mit demjenigen, was am Theater zu Arles ausgeführt iſt.

Hier feinſte Empfindung, dort noch das alte Wollen; aber trotz aller Routine in der Mache eine gewiſſe Roheit in der Auffaſſung und Ausführung. Wie blechern die aufſteigende Blattleiſte der Sima, gegenüber dem Akanthus am Kranzgeſimſe des römiſchen Concordiatempels, dabei trockene Kerbſchnittmuſter, die Herzlaube darſtellen ſollen.

333. Fenſter.

Die Fenſter ſind, wie die Türen, im Lichten bald genau rechteckig, bald trapezförmig geſtaltet; die Umrahmung ſetzt ſich aus der Sohlbank, den Gewänden und dem Sturz zuſammen, die in gleicher Weiſe profiliert ſind wie bei den Türen. Bereichernd treten noch die Verdachung oder der Spitzgiebel mit und ohne palmettenartige Eck- und Firſtakroterien (Palmyra) hinzu. Die Gewände, über welche mitunter der Sturz vorſteht und Ohren bildet, ruhen entweder auf ſchlichten Bänken, wobei die Profile auf dieſen, wie die Canneluren der Säulen auf den Stylobaten, unmittelbar aufſitzen (Tivoli, Palmyra), oder die Profilierungen der Gewände ſind auch an den Bänken und Stürzen herumgeführt, wodurch ein Rahmen mit Ohren unterhalb und oberhalb der Lichtöffnung gebildet wird (Fig. 463, beide aus dem Rundtempel in Tivoli).

Fig. 463.



Fenſterſohlbänke.

334 Niſchen.

Eine reichere Umrahmung als die Fenſter erhielten die Niſchen, welche zur Belebung der äußeren Wandflächen in Baalbek, Palmyra, Geraſa, Musmîye u. a. O. angeordnet ſind. Sie ſind im Grundplan rechteckig oder halbkreisförmig geſtaltet, wobei die Oeffnungen bis zum Kämpfer oder bis zum Architrav von Pilaſtern oder Säulen eingefaßt werden. Ueber ihre Kapitelle ſetzt ſich dann der Niſchenbogen unmittelbar auf, oder der Architrav bildet einen wagrechten Abſchluſs, über dem erſt Fries und Geſims in geſchwungener Linie den Abſchluſs bilden (Fig. 464, *b*). Auch das vollſtändige Gebälk kann, wie in Fig. 465, als Abſchluſsgeſims herumgeführt ſein. Das Viertelkugelgewölbe zieren dann noch außerdem fein gerippte Muſcheln, deren Wurzeln bald im Scheitel, bald am Kämpfer ſitzen (Fig. 464 u. 465).

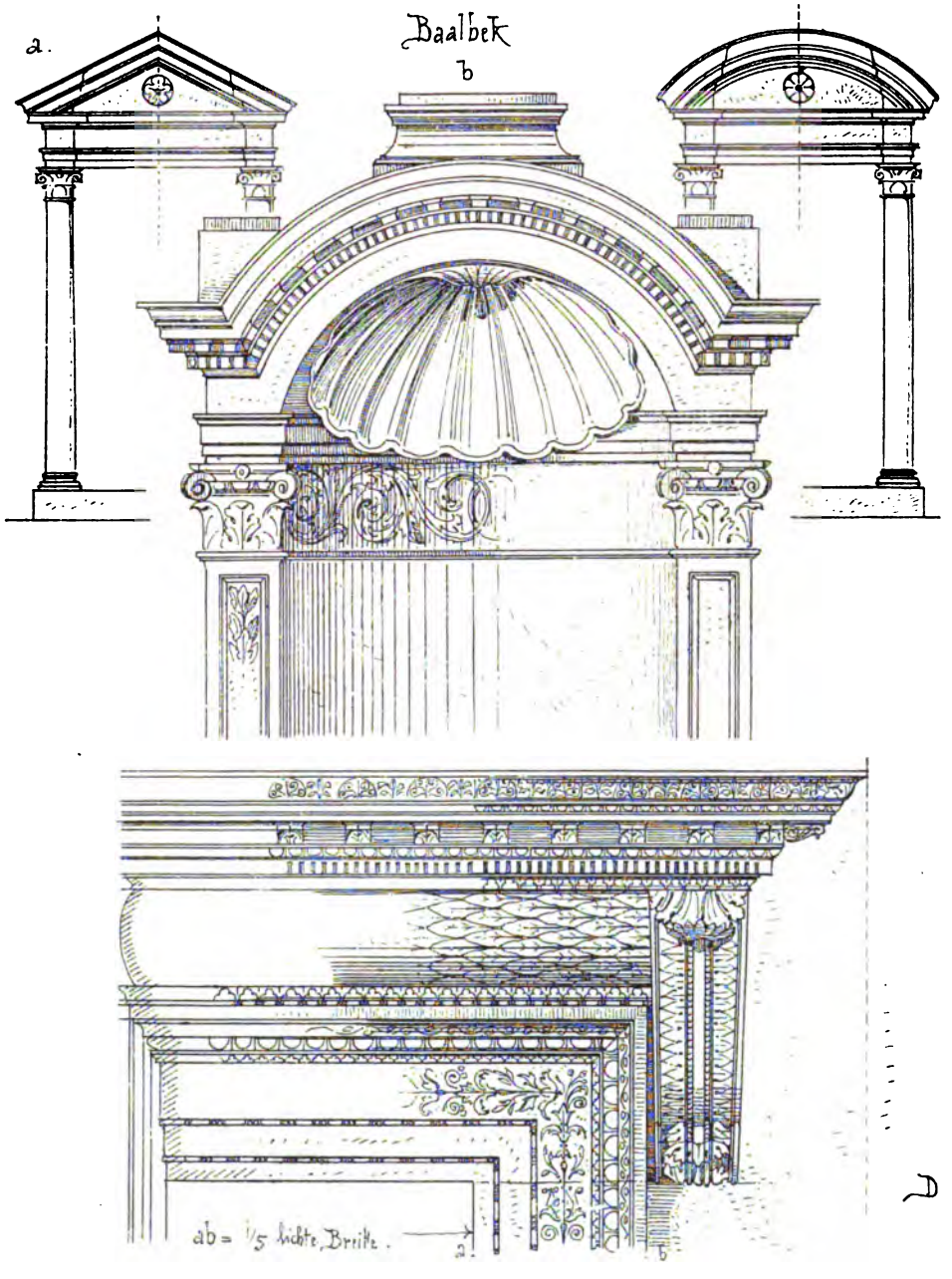
Die rechteckigen Niſchen ſind meiſt mit geradem Gebälke abgedeckt (Fig. 464, *a* u. *c*), über dem ſich ſowohl Flachbogen- als Spitzgiebel, die oft recht häſslich verkröpft ſind, erheben. Neben dieſen treten aber auch halbkreisförmige Tympana auf.

335. Karyatiden und Atlanten

Karyatiden und Atlanten als Stützen werden wie in der griechiſchen Kunſt (Erechtheion in Athen und Zeustempel in Akragas), ſo auch in der römiſchen angewendet worden ſein, wenn auch keine greifbaren Zeugen mehr dafür vorhanden ſind. Für die Karyatiden haben wir das Zeugnis des *Plinius*, der für das Pantheon ſolche, von *Diogenes* von Athen angefertigt, angibt; eine dieſer Karyatiden wollte man in der im Braccio nuovo aufgeſtellten, von *Thorwaldſen* reſtaurierten (Kopf und Arme) wieder erkennen. Für den bekannten unwahrſcheinlichen *Adler*'ſchen

Reſtaurationsverſuch des Inneren des Pantheons, der mindeſtens 3,80 m hohe Figuren verlangt, erſcheint ſie mit 2,25 m zu klein. Dem atheniſchen Vorbilde gleicht ſie in der Haltung und Auffaſſung jetzt vollkommen [296]).

Fig. 464. [V]



Türen-, Fenſter- und Niſchenbildungen.

In kleinem Maſsſtabe finden wir in Terracotta ausgeführte Atlanten, welche in der Haltung und Armſtellung an die Giganten in Akragas erinnern [297]), im

296) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 259) dieſes »Handbuches«.

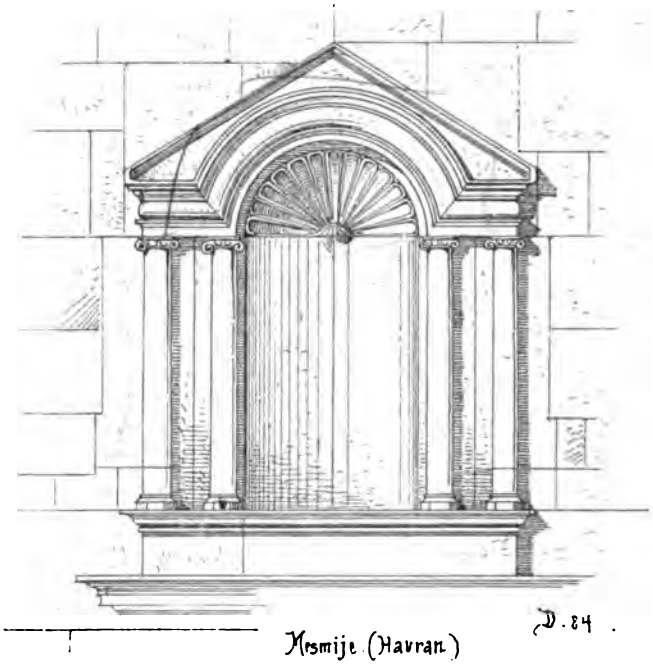
297) Vergl. ebendaſ., S. 211.

Tepidarium eines Bades zu Pompeji, als Gefimsträger zwifchen kleinen Wandkaftennifchen. (Vergl. die Wanddecoration eines pompejanifchen Bades auf der nebenftehenden Farbendrucktafel.)

336. Karyatiden.

Fig. 466, *b, c, d* gibt eine Zufammenftellung von antiken Karyatiden, die wefentlich voneinander unterfchieden find. Die ftämmige Geftalt der Griechin *(a)* beruhigt den Befchauer; fie taugt für das ihr zugemutete Gefchäft; fie kann die Laft ficher tragen; fie ift architektonifch entworfen. Anders die folgenden (*b*, *c* u. *d*), von denen die mit *d* bezeichnete wohl nie eine Gebälkträgerin war. Der Kopf gehört nicht zum Körper; Kinn, Nafe, ein Stück des Korbes, der rechte Arm, die Zehen, Stücke am Gewand, Fell und Gürtel find ergänzt[298]). Die beiden unter *b* u. *c* aufgeführten find ftolze ftattliche Frauengeftalten, ganz in Gewänder gehüllt, und nur die Hände find frei gelaffen. Sie tragen hohe, mit Palmetten verzierte Körbe auf dem Haupt, ftatt des gedrungenen griechifchen Polfters, das fich wie ein Baufch gefchmeidig auf den Kopf legt und die Möglichkeit eines Laftaufnehmens wahrfcheinlich, ja zur Gewifsheit macht. Der hohe Korb, die vollftändige Umhüllung des Körpers laffen Zweifel entftehen, ob nicht auch fie einft anders verwendet waren. Am eheften ift die Karyatide in Fig. 466, *c* noch als Gebälkträgerin zuläffig, die einzige unter den dreien, die eine feite, architektonifche Haltung zeigt.

Fig. 465.

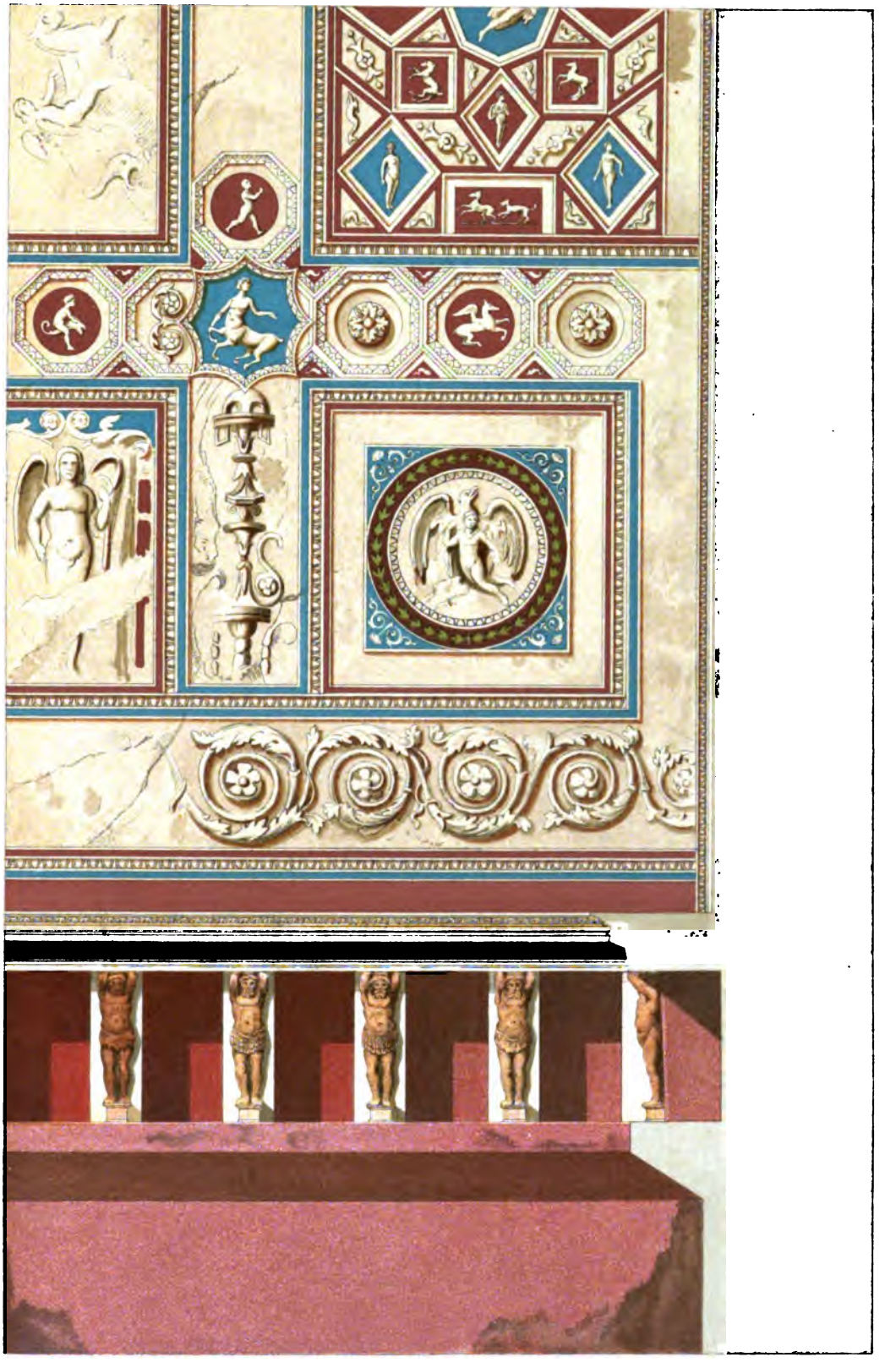


337. Kleingliederungen.

Die Kleingliederungen find im grofsen und ganzen den griechifchen nachgebildet und haben, je nach dem Formgefühl des Architekten oder auf Grund äufserer Einflüffe, in den verfchiedenen Perioden verfchiedene Wandelungen erfahren.

Schon in der Aufeinanderfolge derfelben bei Gefimsbildungen etc. ergeben fich mancherlei Ungereimtheiten gegenüber dem logifchen griechifchen Aufbau; im einzelnen werden die Formen weniger lebensvoll und elaftifch; bei den Kymatien verwendete man ftatt der frei gezeichneten Curven lieber die Cirkelfchläge und fetzte aus letzteren die Formen überhaupt vielfach zufammen; oft auch bedeckte die übergrofse, ermüdende Verzierungsluft, ohne vorherige Prüfung über Sinn und Tunlichkeit, alles mit Blättern und Blüten. Dabei ift aber nicht ausgefchloffen, dafs in allen Perioden der römifchen Kunft neben dem Guten auch Schlechtes herläuft; oder zuweilen umgekehrt, dafs ein feinfühlender Künftler in der Verfallperiode über die verdorbene Formenfprache feiner Zeit fich erhebt und auf echt griechifche

298) Vergl.: Bulle, H. Mitt. des kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., 1894, S. 135 ff.



Decoration der Wand u. der halbkreisförmig gewölbten Decke im Männertepidarium der Thermen beim Forum zu Pompeji.

Aufgenommen i. J. 1866 von J. Durm.

Fig. 466.

a.

Aus dem Vaticaniſchen Muſeum.

b.

c.

Von der Villa Albani zu Rom.

d.

Aus dem Vaticaniſchen Muſeum.

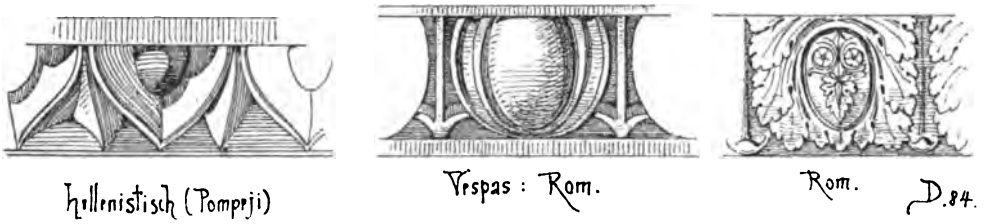
Karyatiden.

Weiſen zurückgreift. Ein Beleg dafür findet ſich beiſpielsweiſe im Detail der *Diocletian*-Thermen (305 nach Chr.), das an den Ecken der Eierſtab- und Waſſerlaubleiſten eines joniſchen Gebälkes die gleichen Löſungen wie am Erechtheion [299]) zeigt und von dem üblichen, bequemeren Auflegen eines Akanthus — des Feigenblattes, mit dem die römiſche Kunſt ſo gern ihre Blöſsen deckt — abſieht.

338. Eierſtab und Herzlaub.

Was aus dem im vorhergehenden Bande dieſes »Handbuches« (2. Aufl., S. 257) dargeſtellten Eierſtab und Herzlaub der griechiſchen Kunſt mit der Zeit geworden iſt, davon geben Fig. 467 u. 468 die nötigen Proben. Beim Herzlaub blieb zunächſt noch die Form, wenn auch nicht mehr in der fein empfundenen Umriſslinie, und nur die abwärts gerichtete Mittelrippe des lanzettförmigen Blattes muſste einer aufſteigenden Blütenknoſpe Platz machen; ſpäter wurde die flüſſige Umriſslinie des Blattes in eine zackige, kleeblattförmige verwandelt und nur noch dieſe beibehalten, während

Fig. 467.



Eierſtableiſten.

Fig. 468.

Herzlaubleiſten.

die Flächen zwiſchen und auf den einſtigen Blattflächen mit emporgerichteten und abwärts gehenden Knoſpen und Blumen ausgelegt wurden. Auf eine beſondere Ecklöſung iſt gemeinhin verzichtet; der Zuſammenſtoſs im Winkel wird durch ein nach beiden Richtungen fallendes Akanthusblatt gedeckt (Fig. 469).

Der Eierſtab wurde in der helleniſtiſchen Zeit etwas blechern, ſieht eher einer geöffneten Perlenmuſchel als einem Blatte ähnlich und iſt in dieſer Form mit beſonderer Vorliebe in den Städten ſüdlich von Rom gebräuchlich geworden. Bei den groſsen Bauten in Rom muſste dieſes Detail wirkungsvoller gearbeitet werden; wir treffen daher hier die groſsen Unter- und Einſchneidungen, um eine möglichſt lebhafte Licht- und Schattenwirkung zu erzielen.

Von den Spitzblättern bleiben nur noch Endigungen und Mittelrippen beſtehen, und erſtere gleichen zwiſchen den eiförmigen Blättern eingeſtellten Pfeilſpitzen. Als weitgehendſte Leiſtung in der Verzierungsmanie iſt auch das Auslegen des Randes mit Akanthus und das Verzieren der Eiform mit Blumen anzuſehen, bei der dann die Spitzblätter in breite Waſſerlaube umgewandelt ſind (Fig. 467). Für die Eck-

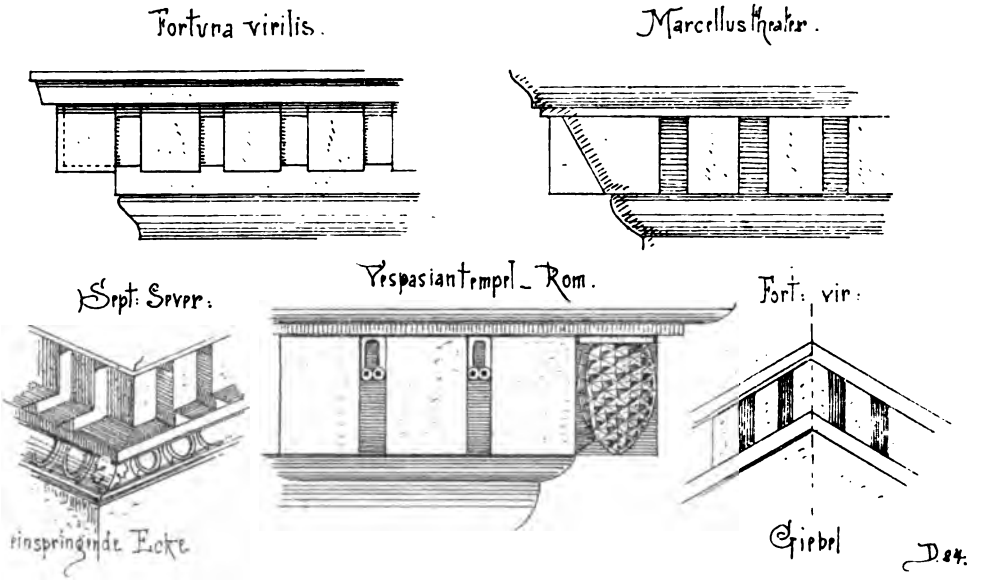
[299]) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 257) dieſes »Handbuches«.

löſungen, ſowohl bei der aus- als einſpringenden Ecke, gilt das beim Herzlaub Geſagte.

339. Perlſtäbe etc. Perlſtäbe folgen mit wenigen Modificationen dem griechiſchen Vorbilde, wie auch die Riemen- oder Bandgeflechte, Mäanderſchemata und Roſetten. Letztere erhalten oft eine bewegtere Form, indem ſie aus der ſtarren ägyptiſch-griechiſchen Gebundenheit heraustreten; Aſtragale werden neben der typiſchen Perlendecoration auch als gewundene Taue charakteriſiert.

340 Zahnſchnitte. Bei den ſcheinbar tätigen Gliedern, den Zahnſchnitten, ſind die Flächen der Zwiſchenräume wenig wirkungsvoll, bald nur wenig hinter die Fläche der ſcheinbar tragenden Teile zurückgerückt, bald ſchräg geſchnitten; vielfach ſind ſie auch nach

Fig. 469.



Zahnſchnittleiſten.

dem griechiſchen Vorbilde ausgeführt. Die übergroſse Verzierungsluſt ſetzte zum Ueberfluſs auch hier in die Zwiſchenräume oft nichtsſagende, kleinliche Decorationen, wie dies der Zahnſchnitt am *Veſpaſian*-Tempel in Fig. 469 zeigt. Dies ſind die ſog. »Löckchen« zwiſchen den Zahnſchnitten, welche von *Domitian* an (81—96 nach Chr.) typiſch werden. Die Ecke iſt bald mit einem tragenden oder, beſſer, in der Luft ſchwebenden »Zahne« in ganz antiſtatiſcher Weiſe beſetzt (Fig. 469: Fortuna Virilis) oder nach griechiſchem Vorbilde frei gelaſſen. Während ſich die griechiſche Kunſt damit begnügte, die Unterſicht der deckenden Platte an der Ecke mit einem leichten Palmettenornament zu zieren, ſetzt die römiſche hier eine hängende Verzierung, den Pinienzapfen, ein.

Im einſpringenden Winkel ſtoſsen zwei tragende »Zähne« zuſammen und vereinigen ſich zu einem winkelförmig geſtalteten Ganzen; gehen die Zahnſchnitte auch am Giebel entlang, ſo iſt gewöhnlich der volle Zahn im Scheitel angebracht (Fig. 469).

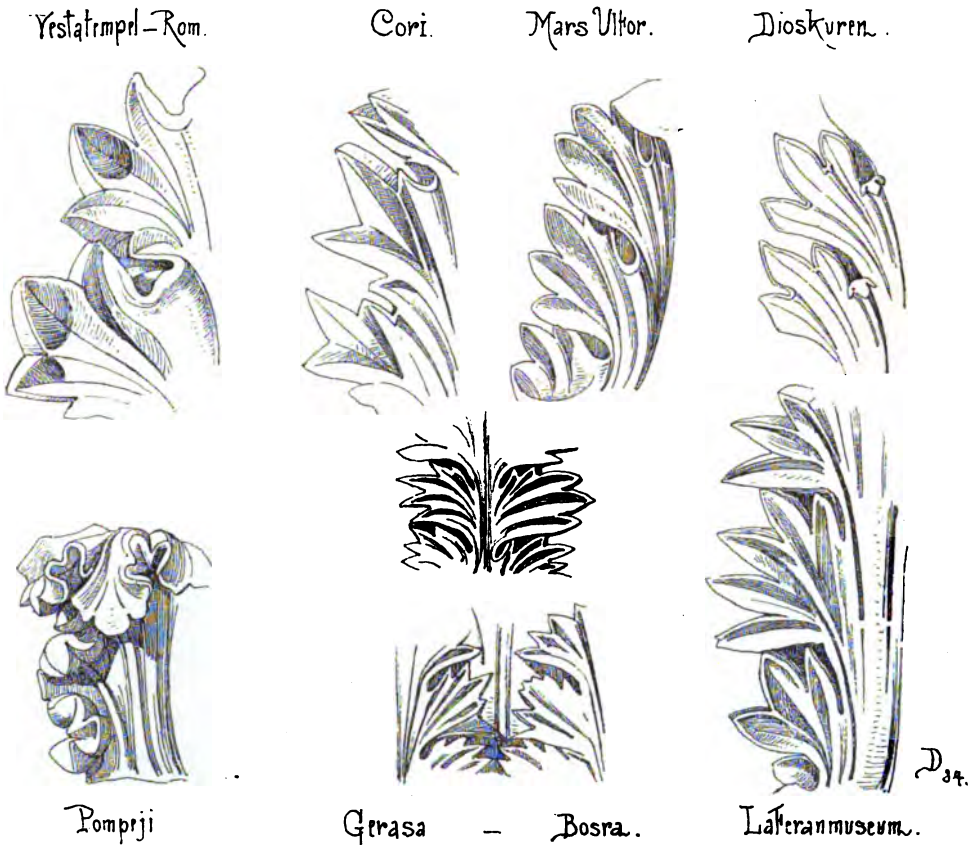
341. Volutenconſolen. Die Volutenconſolen des Geſimſes ſind meiſt decorativ aufgefaſst, indem ſie mehr einen bildhaueriſchen Schmuck als functionierende Glieder bilden, über deren Form das Nötige bei den korinthiſchen Hauptgeſimſen geſagt wurde; die Stellung

derſelben an den Ecken iſt gewöhnlich und in der beſſeren Zeit ſtets die gleiche wie bei den Zahnſchnitten aus der guten Zeit. Diagonalconſolen finden wir erſt in der Verfallszeit und da nur ſelten (Palmyra).

342. Deckplatten.

Auch die ſonſt Schmuck ausſchlieſsenden Vorderflächen der Geſimsplatten werden bei überreichen Werken mit Pfeifen oder Mäanderſchematen verziert. Bei Zahnſchnittgeſimſen werden ſie mit einer flachen Waſſernaſe verſehen, bei Conſolengeſimſen caſſettiert und mit Roſetten geſchmückt (ſiehe die korinthiſchen Hauptgeſimſe).

Fig. 470.



Blattſchnittbildungen.

343. Akanthus.

Die bei den architektoniſchen Auszierungen am meiſten verwendete Pflanze iſt der Akanthus, der in allen Gröſsen angewendet wurde, deſſen Form und Schnitt je nach dem verwendeten Materiale und des Künſtlers Individualität die gröſste Mannigfaltigkeit zeigt. Bald iſt dem griechiſchen Vorbilde mit dem ſcharf gezackten Blattſchnitte und den breiten Pfeifen und Rippen nachgegangen (Fig. 470: *Veſpaſian*-Tempel in Rom, Cori), oder die Blätter nehmen unter Beibehaltung des Umriſſes und der Partieneinteilung — was wir als das Gewöhnlich-römiſche bezeichnen können, weil es am meiſten vorkommt und eine Neuerung gegenüber dem Typiſch-griechiſchen iſt — mehr die Geſtalt der heimiſchen Oliven- oder immergrünen Eichenblätter an. Rippen und Pfeifen werden dann feiner und an den Umſchlägen oft mit gezackten, kleinen Blättchen verſehen (Fig. 470: Mars Ultor; Dioskurentempel und

Fig. 471.

Fig. 472.

Ornamente von der Ara Pacis Auguſtae zu Rom.

Details aus dem Lateranmuſeum in Rom). Bei ſtark auf den Effect gearbeiteten Stücken ſind die Blattpartien noch durch tiefe Einſchnitte voneinander getrennt, wie dies ein im Lateranmuſeum aufgeſtelltes Compoſita-Kapitell zeigt.

Einen eigentümlichen Charakter nimmt der Akanthus in einigen Provinzialſtädten (Pompeji, Tivoli u. ſ. w.) an, indem die Blattſpitzen nach der Blattfläche wieder zurückgebogen ſind und ſo dem Blatte ſelbſt ein gekräuſeltes, einem Kohlblatt ähnliches, nicht gerade ſchönes und unklares Ausſehen geben (Fig. 470: Pompeji). Auf griechiſcher Grundlage bleiben die ſyriſchen Architekten bei der Formgebung des Akanthus; nur verfallen ſie meiſt in eine ſchematiſche, lahme Weiſe. Die Blätter bleiben ſcharf gezackt; die Flächen haben guten Licht- und Schattenwechſel, ſind aber zu tief eingeſchnitten, und die ſonſt lebendig und edel emporquellenden Blattpartien verlieren ſich in nahezu wagrecht ausbiegende von ſchwächlichem Charakter (Fig. 470: Geraſa, Bosra).

Akanthus- und Rankenornamente ſind wohl in ſchönſter Weiſe in Auguſteiſcher Zeit, ſicher nachweisbar an der berühmten Ara Pacis Auguſtae zu Rom, erblüht (Fig. 471 bis 473).

Der Blattſchnitt des aus weiſsem Marmor ausgeführten Akanthus iſt metalliſch ſpitz, aber doch wieder in den Einzelheiten ſchön bewegt; die Blätter ſind durch ſtark vortretende Mittelrippen und Pfeifen mit Ueberwürfen wirkungsvoll geteilt, und aus ihnen entwickelt ſich das Rankenwerk ſo flüſſig und ſchön mit feinen erblühten Roſen, feinen geſchloſſenen und aufbrechenden Knoſpen, Blätterüberwürfen und feinen Schöſslingen ſo harmoniſch und gleichmäſsig auf der Fläche verteilt, wie es vollendeter nicht geſchehen konnte — als ſchönſter Teppich, den die decorative Plaſtik in idealer, ſtilvoller Weiſe je erdacht hat. Mögen griechiſcher Geiſt und griechiſche Hände hier mitgearbeitet haben, ſo haben ſie doch etwas gezeitigt, was ſo nur auf römiſchem Boden unter geänderten äuſseren Verhältniſſen erwachſen konnte.

An griechiſche Urheberſchaft erinnert auch ein Fries, der auf dem Forum Romanum gefunden wurde (vielleicht der Regia angehörig) mit geflügelten Genien und auf das feinſte geführtem Rankenwerk (Fig. 474). Ich ziehe die Arbeiten vom Theater in Arles (Fig. 438 u. 439) noch heran; ſie geben mit den genannten der Ara Pacis und der Regia wohl ein beſtes Bild der in Auguſteiſcher Zeit gepflegten Ornamentik, gleichwie die koſtbaren Friesreliefs der Ara Pacis die herrlichſten Offenbarungen der damaligen Zeit auf dem Gebiete der Porträtplaſtik mit ganzen Figuren und vorbildlich für alle Zeiten ſein und bleiben werden — ein Kleinod hoher, edler und idealer Kunſt!

Neben der ideal-ſtiliſtiſchen Richtung macht ſich aber auch in Auguſteiſcher Zeit eine naturaliſtiſche geltend, wie Fig. 475 auch als hierher gehörig, die Stuckreliefs in Tempelgräbern bei Rom und im *Muſeo Nazionale* daſelbſt zeigen, die mit gleichem Geſchick bei guter Naturbeobachtung angefertigt ſind, ohne daſs »Gipsabgüſſe über Naturformen« oder noch weniger japaniſche Skizzenbücher wie heute bei uns dabei verwendet worden wären.

Mehr auf Licht- und Schattenwirkung berechnet, aber noch klar und ſchön entworfen, gut verteilt in den Maſſen iſt der Fries, bei dem das Abſchreiben von Pflanzengebilden unmittelbar nach der Natur, vermiſcht mit ſtiliſierten Tiergeſtalten, Pflanzen und Früchten zum Ausdruck gebracht iſt, das der Zeit bald nach *Auguſtus* angehören dürfte (Fig. 476). Bewegter im Fluſs und weniger glatt in der Form die Herrſchaft des Zahneiſens, das in der Renaiſſance und heutzutage wieder bei Bildwerken eine groſse Rolle ſpielt und unter Paarung mit dem Bohrer ſo manches Unheil

Fig. 473.

Von der Ara Pacis Auguſtae zu Rom.

Fig. 474.

Von der Regia auf dem Forum Romanum zu Rom.

Fig. 475.

Fig. 476.

Frieſe vom Forum des *Trajan* zu Rom.

(Aus dem Lateran-Muſeum.)

Fig. 477.

Pilaſterfüllung.

Fig. 478.

Fries.

Aus dem Lateran-Muſeum zu Rom.

(Beim *Trajan*-Forum gefunden.)

Fig. 479.

Fries im Lateran-Muſeum zu Rom.
(Beim *Trajan*-Forum gefunden.)

Fig. 480.

a. b.

Naturalismus.
(Alte Hirtin.)

Idealismus.
(Venusſtandbild.)

Aus den Capitoliniſchen Muſeen zu Rom.

in der Plaſtik ſtiftete, verratend, iſt das Ranken- und Akanthuswerk in dem am *Trajan*-Forum gefundenen Fries (Fig. 479). Die auf den Effect gearbeiteten Eierſtäbe, die verdorbenen oder nur durch Einhiebe markierten Herzlaube laſſen auf den Anfang des III. Jahrhunderts chriſtlicher Zeit als Entſtehung ſchlieſsen oder auf die vordiocletianiſche Zeit.

Schwülſtig wird das Rankenwerk in Fig. 478, das in mancher Beziehung an das aus der Zeit des *Septimius Severus* (193 nach Chr.) ſtammende bei der ſog. Goldſchmiedepforte — Ehrenpforte der Wechſler *(Arcus argentariorum)* — erinnert, mehr aber noch an das Rankenwerk im Frieſe des ſog. *Frontiſpizio di Nerone* im Giardino Colonna auf dem Quirinal zu Rom[300]) und wohl in die Zeit des Ausganges des II. Jahrhunderts oder in den Anfang des III. verlegt werden darf. Die eleganten flüſſigen Formen der Auguſteiſchen Zeit ſind verwiſcht und machen nicht beſſeren, wohl aber tief unter jenen ſtehenden Platz. Wie auf das vollendete korinthiſche Kapitell das compoſite folgte, ſo verdrängte auch hier geſchraubtes, plumpes Weſen das feine — aber es iſt wenigſtens immer noch Kunſt und Können in dieſen Leiſtungen — *c'eſt la mode*, von der geſagt wurde, daſs ſie zwingender wäre als Schönheit und Vernunft.

Fig. 481.

Ornamente in den Zehntlanden.
(Badenweiler.)

Man glaubt einem mittelalterlichen Erzeugnis gegenüberzuſtehen, wenn man das naturaliſtiſche Rankenwerk in Fig. 477, einer Pilaſterfüllung, anſieht, die gleichfalls am Forum Trajanum gefunden wurde und jetzt im Lateran-Muſeum aufbewahrt wird. Sie mahnt an die Ornamentik der Ruine zu Meſchatta, öſtlich vom Roten Meer, deren Zeitſtellung noch nicht beſtimmt iſt. Das Ornament[301]) am Sockel, aus einer fortlaufenden Reihe von umrahmten Dreieckfeldern beſtehend, zeigt letztere ganz mit Weinlaub und kleinen Tierfiguren bedeckt. Es wird für byzantiniſch erklärt und hat mit dem Pilaſterfries des *Trajan*-Forums die meiſte geiſtige und techniſche Verwandtſchaft. Wenn wir für »byzantiniſch« die oſtrömiſche Kunſt des VI. oder VII. Jahrhunderts nehmen, ſo mag die Claſſificierung und Datierung vielleicht ſtimmen.

300) Vergl.: Desgodetz, a. a. O., S. 66.

301) Eine Anſicht davon in: Geſchichte der Baukunſt. I. Die Baukunſt des Altertums und des Islam im Mittelalter. Von R. Borrmann. Leipzig 1904. S. 315 u. Fig. 249.

Die römiſche Ornamentik in den Zehntlanden nach dem Nordweſten diesſeits der Alpen und im Südoſten in der Dobrutſcha lag vielfach in den Händen von Handwerkern, die gerade bei den Legionen dienten und ſich wohl auch mit der Zeit in den fremden Bezirken ſeſshaft machten. Der groſse Zug blieb immer nur in Rom. Man vergleiche in dieſem Sinne nur die Denkmäler in den Muſeen zu Trier und Mainz — und dies ſind noch die beſſeren — gegenüber dem, was das Mutterland zeitigte. Was hat Unbeholfenheit und Mangel an künſtleriſchem Können z. B. aus dem groſsartig componierten Monument zu Adamkliſſi gemacht! Wie iſt das

Fig. 482.

Biga im Vaticaniſchen Muſeum zu Rom.

griechiſche Detail (Fig. 481) bei den zehntländiſchen Ornamenten von Badenweiler miſshandelt worden [302])!

344. Uebrige Pflanzen.

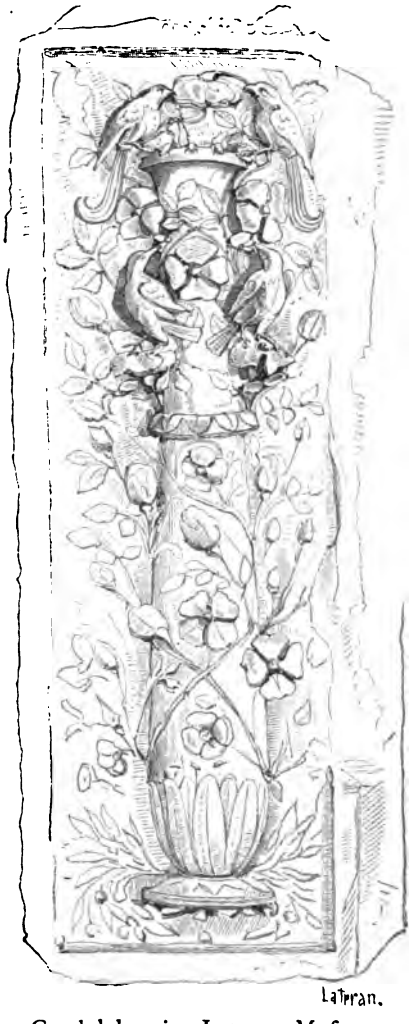
Sonſt wurde in der Ornamentik beinahe die ganze heimiſche Pflanzenwelt mit ihren Blättern, Blumen und Früchten, bald ſtrenge ſtiliſiert, bald vollſtändig naturaliſtiſch, verwertet. Lorbeer, Eichenblätter und Eicheln finden wir auf den Wulſten von Frieſen und Baſen ſyſtematiſch aufgereiht und durch Bandſchleifen zuſammengehalten; das Geiſsblatt in den ſtreng architektoniſch gebildeten Palmetten; naturaliſtiſch gebildetes Weinlaub mit Weintrauben an Aſchenurnen; Weiſsdornblätter, Mohn, Lilien und Roſen als Geſchlinge; Knoſpen und entfaltete Blumen, Winden, Kürbisblüten und -Blätter, Waſſerlaube, Kornähren, Feigen, Obſtſorten, Früchte aller Art an den Feſtons der Frieſe und den Archivolten von Triumphpforten; Vögel, kleine Vierfüſsler und Inſecten beleben bei Füllungen und Frieſen die Blatt- und Rankenwerke, welche aus einem Akanthusblatte, aus Menſchen- oder

302) Ueber die Säulenordnungen und ihre Einzelheiten vergl. Teil I, Bd. 2 dieſes »Handbuches« (Die Bauformenlehre. Von J. Bühlmann) — ferner: Bühlmann, J. Die Architektur des klaſſiſchen Alterthums und der Renaiſſance. 2. Aufl. Stuttgart 1902.

Tiergeſtalten entſprieſsen. Die Verbindung von ſtreng ſtiliſierten und naturaliſtiſch gebildeten Ornamenten iſt es, was gewiſſe decorative Leiſtungen der römiſchen Kunſt ſo wirkungsvoll und ſo anmutig erſcheinen läſst.

Am freieſten und ſchönſten entwickelt ſich der Akanthus und das ganze Gefolge der heimiſchen Pflanzen und Blumen an den Prachtcandelabern, Urnen, Vaſen, Füllungen und den Werken der Kleinkunſt, von denen das Lateran-Muſeum das reichſte Material an rein architektoniſchen Gebilden, das vaticaniſche und neapolitaniſche an ſolchen der Kleinkunſt aufzuweiſen hat — unerſchöpfliche Fundgruben für den ſtudierenden Architekten. Mit den ſchönſten Triumph feiert die römiſche Ornamentik im Akanthus- und Rankenwerk, das die Vorderwand der vaticaniſchen Biga ziert, der Naturalismus einen ſolchen in einem von Roſengeſchlingen umgebenen, als Reliefarbeit ausgeführten Candelaber des Lateran-Muſeums (Fig. 482 u. 483).

Fig. 483.



Candelaber im Lateran-Muſeum zu Rom.

345. Schluſsbetrachtung.

Ein gut Teil der römiſchen Ornamentik ſteht im Banne der griechiſchen Kunſt; manches derſelben mag nach verſchollenen Vorbildern aus der Diadochenzeit gebildet worden ſein; aber Vieles und wahrhaft Schönes, das auf Selbſtändigkeit Anſpruch machen kann, hat ſicher auch der römiſche Genius geſchaffen.

Burckhardt kommt in ſeinen Studien über die Zeit *Conſtantin des Groſsen*[303]) zu dem Ergebnis: »Die Malerei hat ein inneres Geſetz oder wenigſtens eine Erfahrung aufzuweiſen, wonach auf Perioden der idealiſtiſchen Darſtellungsweiſe eine realiſtiſche folgt, entweder weil jene die Formen der Natur noch nicht ganz ergründet, ſondern ſich mit dem Allgemeinen begnügt hat, oder weil der Kreis ihrer notwendigen Schöpfungen durchlaufen iſt, und weil man im derben Naturalismus neue Mittel der Wirkung aufzufinden hofft.«

Was für die Malerei gilt, kann auch für die Sculptur und ihre begleitende Kunſt — die Ornamentik — in Anſpruch genommen werden. »Schon ſeit der Blütezeit gab es Genreſtatuen und Genrebilder die Menge; ganze Schulen hatten ſich durch engeren Anſchluſs an die Wirklichkeit charakteriſiert.« (Vergl. Fig. 480, *a* u. *b* und auch die vaticaniſchen Sammlungen der Genregegenſtände.) Im I. Jahrhundert chriſtl. Zeitrechnung tritt das naturaliſtiſche Blätter- und Blumenwerk im Ornament, aber am richtigen Orte und an beſtimmten Gegenſtänden oder Gebäudeteilen auf. Es kehrt wieder und iſt wohl auch nie ganz unterdrückt worden in ſpäteren Jahrhunderten bis zum Untergange des Reiches.

303) A. a. O., S. 269.

D. Bauwerke.

Fig. 484.

Wölfin aus Bronze.
(Im Capitoliniſchen Muſeum.)

13. Kapitel.

Städteanlagen *(Caſtra)* und Stadtpläne; Stadtmauern, Stadttore und Waſſerleitungstore; Straſsenpflaſter, Meilenſteine und Heerſtraſsen; Straſsenverkehr und Straſsenbeleuchtung; Städtebilder.

346. Stadtanlage.

Roms Anlage auf ſieben Hügeln iſt ebenſowenig eine regelmäſsige wie diejenige der früher genannten gröſseren etruskiſchen Städte[304]). Auch die Provinzialſtadt Pompeji hat eine regelmäſsige Führung der die Stadt einſchlieſsenden Mauern nicht aufzuweiſen, obgleich dort die breite Cardoſtraſse und zwei Decumanen *(major* und *minor)*, die ſich nahezu im rechten Winkel kreuzen, nachgewieſen ſind. Inſelquartiere von rechteckiger Form, von ſchmaleren Straſsen durchſchnitten, ſind rechts und links dieſer Hauptſtraſsen angelegt; aber auch krumme Straſsen und eine Sackgaſſe mit unregelmäſsigen Häuſerinſeln ſind zu verzeichnen.

Im alten Rom *(Roma Servii Regis)* waren ſchon zur Zeit des *Servius Tullius* der Quirinal, das Capitol, der Palatin, der Aventin, der Caelius, der Esquilin und der Viminal in die Stadt einbezogen und bebaut, und das Innere dieſer Quartiere war durch 13 bis 14 Tore in den Stadtmauern zugänglich gemacht. Die Hauptverkehrs-

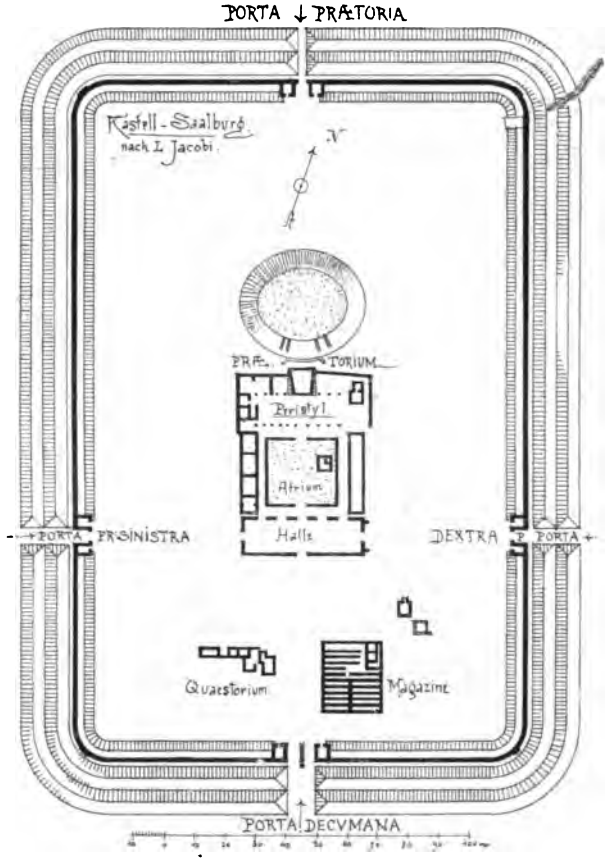
304) Vergl.: Lanciani, R. *The ruins and excavations of ancient Rome.* Boſton u. New York 1897. Fig. 150 — dann: Hülsen, Ch. & H. Kiepert. *Formae Urbis Romae.* Berlin 1896 — und auch: Schneider, A. Das alte Roſm. Leipzig 1896 (letztgenannte Publication mit ſehr inſtructiven Blättern über die wachſende Ausdehnung der Stadt).

adern in der Stadt verliefen alle nach dem öffentlichen Verkehrscentrum — dem Forum — am Fuſse des capitoliniſchen und palatiniſchen Hügels, an dem Platze, wo Kaiſer, Senat und Volk Stätten für ihre Beratungen aufgeſchlagen hatten, wo Wohl und Wehe des Staates beraten wurde. Die Via Flaminia, Via Appia, Via Tiburtina und Labicana u. a. m. nahmen von hier aus nach allen Richtungen der Windroſe ihren Ausgangspunkt; hier ſtand auch der goldene Meilenzeiger, von dem aus mit den Entfernungen nach den verſchiedenen Orten in den Provinzen gerechnet wurde.

347. Standlager *(Caſtra)*.

Anders verhält es ſich mit den Städteanlagen, die aus den Standlagern *(Caſtra)* hervorgegangen ſind, die, beſonders in den Provinzen (Gallien, Britannien und den Donauländern), der Urſprung mehr oder weniger bedeutender Städte geworden ſind. Pläne ſolcher Standlager haben ſich bei den Limesforſchungen in gröſserer Anzahl ergeben, und wir können auf dieſe verweiſen, beſonders auf das zur Zeit am meiſten beſprochene Caſtell Saalburg bei Homburg v. d. H., deſſen Grundriſs Fig. 485 gibt[305]).

Fig. 485.



Grundplan des Saalburg-Caſtells.

Die Grundform iſt ein Rechteck, das von einem doppelten Graben umzogen iſt, über den 4 Brücken nach den 4 Toren — nach der Porta Praetoria, Porta Decumana, Porta ſiniſtra und Porta dextra — führen. Hinter dem Graben erhoben ſich die mit 2 viereckigen Türmen bewehrten Torbauten und die zinnenbekrönten Mauern mit geböſchten Anſchüttungen für den Stand der Verteidiger im Inneren. Commandanturgebäude, Kaſernen, Magazine und dergl. erhoben ſich innerhalb der 4 Mauern.

Im Standlager zu Neuſs, das von gröſserer Ausdehnung war, wurden neben dem Prätorium ein zweites gröſseres Hauptgebäude, das Quäſtorium, dann 4 Kaſernen aufgefunden. Der Grundplan entſpricht ſonſt im groſsen und ganzen demjenigen der Saalburg, ſoweit es ſich um die Führung der Schutzmauern handelt[306]).

Am öſterreichiſchen Limes iſt das groſse Standlager in Carnuntum hervorzuheben, das in der Limespublication eingehend behandelt iſt[307]).

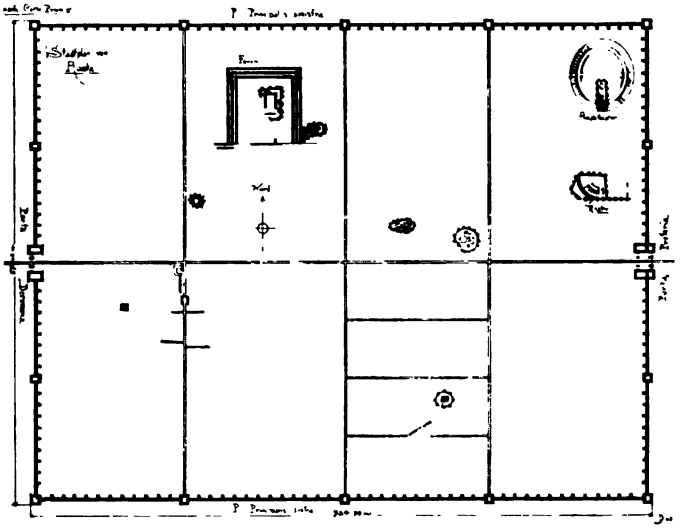
Heute noch bilden die alten Auguſteiſchen Mauern des Standlagers von Aoſta

305) Nach: Jacobi, L. Das Römerkaſtell Saalburg. Homburg 1897.
306) Siehe: Clemen, P. Kunſtdenkmale der Rheinprovinz. Düſſeldorf 1895. Taf. III u. S. 53 ff.
307) Der römiſche Limes in Oeſterreich. Heft IV. Wien 1903. Taf. II.

(Fig. 486) die Mauern der Stadt gleichen Namens, ein Rechteck von 572 × 724 m umfchliefsend, mit 14 viereckigen Türmen und zinnenbekrönten Mauern bewehrt. Die mächtige Porta Praetoria und die Porta Decumana find heute noch am alten Platze und im Gebrauch; im Inneren geben die Refte eines Amphitheaters, eines Theaters, die unterirdifchen Ciflernen oder Magazine vom Leben und Treiben der Bewohner ein beredtes Zeugnis. Aus dem alten Standlager wurde bei geficherten politifchen Verhältniffen, nach der Vernichtung der keltifchen Salaffer (25 nach Chr.), eine Stadt mit einer Befatzung von 3000 Mann.

Die Refte eines Standlagers und einer daraus erwachfenen Stadt gibt der Plan in Fig. 487 von Troesmis in der Dobrutfcha. Die Anlage ift gleichfalls ein von Mauern umzogenes, nun aber mit Rundtürmen bewehrtes Rechteck, das in feinem Inneren die öffentlichen und die Wohnbauten der antiken Stadt enthielt.

Fig. 486.



Stadtplan von Aofta.

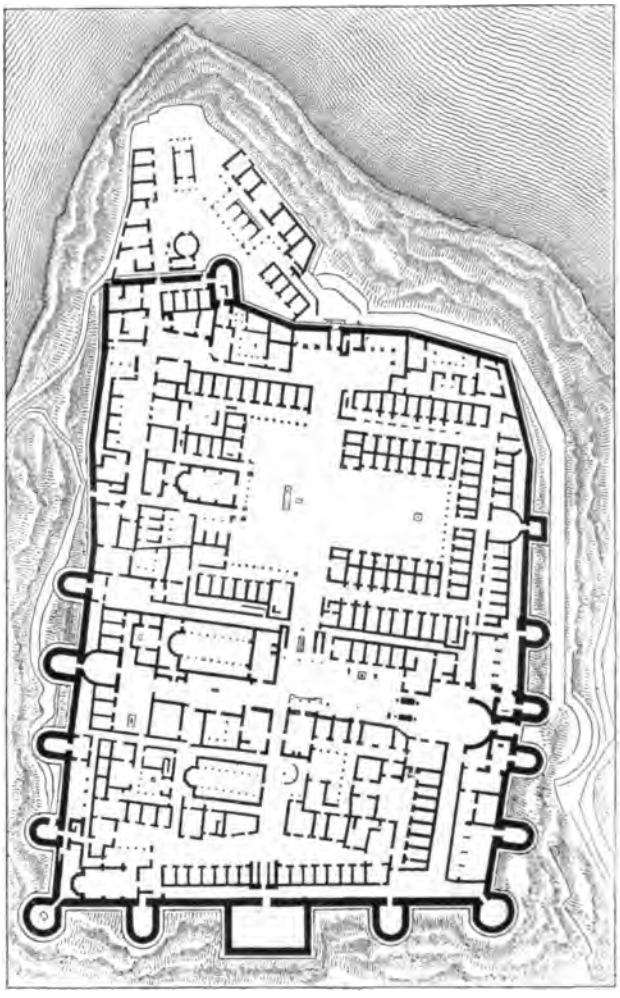
348. Darftellung der Stadtpläne.

Rom hatte wohl, den übrigen Städten des Altertums voraus, feinen befonderen Stadtplan, der Weltbeherrfcherin würdig, in monumentalfter Weife grofsartig ausgeführt. Auf mächtiger Fläche wurden in weifse Marmortafeln die Grundriffe der Gebäude mit entfprechender Beifchrift eingegraben und zu einem grofsen Ganzen zufammengefügt und dem Volke zugänglich aufgeftellt. »Hinter der Kirche *SS. Cosma e Damiano* wurden die Refte des antiken Stadtplanes aufgefunden. Die antike Mauer, an welcher der Plan angebracht war, gehörte zu einem Nebengebäude des Forum Pacis, welches man für ein von *Veſpaſian* errichtetes, von *Septimius Severus* erneuertes Archiv der Cenfusbehörde (zur Aufbewahrung der Kataftralaufnahme der Stadt) hält und *Templum ſacrae Urbis* zu nennen pflegt.« Nicht weit von der einen Schmalwand mit der Apfide der *Maxentius*-Bafilica fteht zur Zeit noch die Mauer mit den Spuren der Befeftigung der Planplatten. Die Refte der letzteren wurden zufammengetragen und im Gartenhof der Capitolinifchen Sammlungen, foweit als angängig, auf einen hellen Putzgrund gefetzt, auf dem der Lauf des Tiber mit blauer Farbe aufgemalt ift. Die Planrefte find in die entfprechenden Stadtviertel eingefügt, fo dafs eine Orientierung leicht möglich ift. Diefe Wiederaufftellung des Stadtplanes war eine Tat, die bei dem archäologifchen Congrefs zu Oftern 1903 in Rom berechtigtes Aufsehen erregte und ungeteilten Beifall fand. Die Trümmer des unter *Septimius Severus* (205 nach Chr.) angefertigten Marmorplanes der Stadt — der »Forma Urbis« —, der im XVI. Jahrhundert grofsenteils wieder aufgefunden wurde, find es, die von *Hülſen* und *Lanciani* an der Nordweftwand der genannten Hofmauer fo zufammengeftellt und möglichft fo eingemauert

wurden, wie ſie im Altertum an dem ſog. *Templum ſacrae Urbis* ſaſsen. Der Plan iſt im Maſsſtab 1 : 250 ausgeführt. Die Orientierung iſt dabei wie gewöhnlich bei antiken Plänen nach Süden genommen. Ein Bild der rechteckigen Platten mit eingefügten Reſten gibt Fig. 488 [308]).

Die zur Verteidigung eingerichteten Stadtmauern waren in gewiſſen Zwiſchenräumen durch Pfeiler, viereckige und halbrunde Türme bewehrt und mit Zinnen verſehen; die Tore, mit den Mauern in Verbindung, wurden beſonders feſt angelegt und ihre Verteidigungsfähigkeit durch Flankentürme erhöht. Sandſteine, Tuff- und Kalkſteine, auch Backſteine, dienten als Baumaterial zu ihrer Herſtellung. 349. Stadtmauern.

Fig. 487.



Standlager zu Troesmis.

Form und Conſtruction der Städtemauern wechſelten mit der Zeit, je nach dem Stande der Kriegswiſſenſchaft und der im Belagerungsweſen gemachten Erfahrungen. So beſtand die von *Cicero* als der mächtigſte Agger bezeichnete Serianiſche Mauer zu Rom aus einem die Millionenſtadt umfaſſenden Mauerring mit Sonderbefeſtigungen innerhalb desſelben. An Stellen, wo die Stadtgrenze nicht ſchon durch ſteil abfallende Felswände gebildet war, traten der 30 m breite Graben und der 25 m ſtarke Wall als Befeſtigung auf. (Vergl. Fig. 33, S. 32.) Mit einem Syſtem von nahe aneinander gerückten viereckigen Verteidigungstürmen, die im unteren Geſchoſs nach auſsen mit einem ſtarken Anzug gemauert waren, bewehrt (Fig. 489), ſchloſs in Rom unter *Aurelian* und *Probus* (271—76 nach Chr.) die letzte Phaſe römiſcher Stadtbefeſtigung durch Mauern ab. Die 17 m hohen Mauern von 15 km Länge, in die 13 Tore eingebaut waren, verlangten einen Aufwand von 1 033 000 cbm Mauerwerk und etwa 26 Millionen Lire Baukoſten.

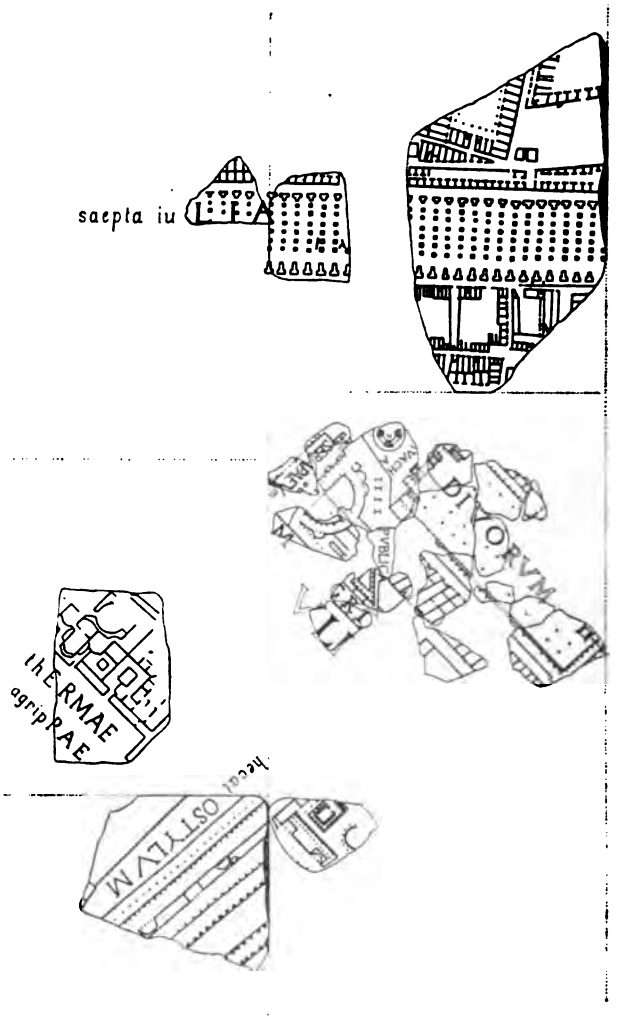
An der Innenſeite verſtärkten die Mauer mächtige Bogenhallen (Fig. 490), die wohl noch zur Aufnahme von Truppen und Verteidigungsmaterial beſtimmt waren. Treppen in den Viereckttürmen führten zu dem von Pfeilern und Bogen getragenen

[308]) Vergl.: Hülsen, Ch. Porticus Divorum und Serapeum im Marsfeld. Mitt. des kaiſ. deutſch. archaeol. Inſt., röm. Abt., Bd. XVIII. Rom 1903. S. 23.

Wehrgang und zur Plattform der Türme. Eine Strecke von etwa 70m zwiſchen Porta *San Giovanni* und *Santa Croce in Geruſaleme* iſt von dieſen Hallen noch erhalten.

Aufser den viereckigen Türmen, welche die Mauern nach aufsen deckten, waren auch halbrunde zu beiden Seiten der Tore angebracht, deren einſtiger Beſtand an den Toren von *San Sebaſtiano* und *San Paolo*, an der Porta Aſinaria, Nomentana, Pinciana, Latina geſichert iſt. Achteckige Flankentürme ſind an den Toren in Spalato und Salona nachgewieſen und noch vorhanden, ſechzehneckige bei 8m Durchmeſſer an der Porta Palatina zu Turin, Palazzo delle Torri genannt.

Fig. 488.



Teile des Stadtplanes von Rom.

Eine Handzeichnung im kaiſerl. deutſchen archaeologiſchen Inſtitut zu Rom zeigt (Fig. 491 [309]) eine crenelierte Mauer mit Tor und Türmen, die unten nach aufsen vorgelegte dreieckige Sporen und nach oben abgekantete Ecken haben [310]).

Breite viereckige Türme mit Rundbogenfenſtern in zwei Stockwerken übereinander haben die Mauern von Aoſta (vergl. Torre Pailleron, Fig. 492). Sie ſind aus glatten Quadern geſchichtet und zeigen keinerlei architektoniſchen Zierat. Der »Pailleron« verfiel mit der Zeit ſeinem Schickſal; für einen Zugang vom Bahnhof nach der Stadt wurden die Mauern durchbrochen, dieſe ſelbſt durch Aufbauten verdorben. Eine ſpätere Zeit hat eben auch ihr Recht, und nicht alles Alte kann gehalten werden — aber erhalten wollte man doch einige Denkzeichen. Dies ſei zum Verſtändnis von Fig. 492 geſagt.

In Deutſchland würde man wohl, kraft der Vorgänge in Heidelberg und Freiburg i. B., alle neuen Steine mit den gleichen Meiſselhieben, ſoweit ſolche noch erkennbar ſind, verſehen und aufgeſchichtet haben, vielleicht ſogar noch patiniert, damit das ſo gefälſchte Altertum ja nicht als ſolches verkannt werde. In Aoſta, wie auch zur Zeit in Rom (Forum Romanum), iſt man anders verfahren und wohl auch

[309]) Nach einer Zeichnung im kaiſ. deutſchen archaeologiſchen Inſtitut zu Rom.

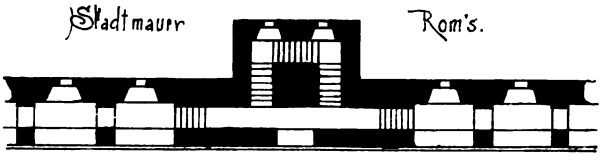
[310]) Die Originalzeichnung trägt die Aufſchrift: *Deſcrizione del Caſtro Pretorio e degli Avanzi antichi eſiſtente nella Villa Torlonia preſſo la Porta Nomentana.* (Bibliothek des kaiſ. deutſch. archaeol. Inſt. zu Rom: K. 157, ohne Text.)

correcter. Man wollte die urſprüngliche Form wiedergeben, die Erneuerung aber doch ſo kenntlich machen, damit es ſpäteren Forſchern bei Beurteilung alter Architekturen nicht ſo ergeht wie Anderen mit geſchickt übermalten alten Bildern. Für Wiſſenſchaft und Kunſt iſt dieſe Methode jedenfalls richtiger als die ſo beliebt gewordenen, ohnedies meiſt verlogenen Aufputzungen alter Werke, die jetzt auch ſogar der groſsen Menge ein Kopfſchütteln abnötigen.

Fig. 489.

Anſicht.

Fig. 490.



Grundriſs.

Aurelianiſche Mauer zu Rom.

350. Mauerabſchlüſſe, Zinnenſteine.

Die gallo-römiſchen Stadtmauern hatten wie die griechiſchen und etruskiſchen etwa 1 m hohe Bruſtwehren und 2 m hohe Zinnen; letztere waren auch in der Breite ſo angelegt, daſs hinter ihnen ein Mann während des Zielens oder Schieſsens Deckung fand. Bruſtwehren und Zinnen waren mit ringsum vorſpringenden Platten abgedeckt, wie Fig. 493 zeigt.

Von den Mauern in Aoſta gibt *Promis*[311]) die gleichen Mauerzinnen an, von

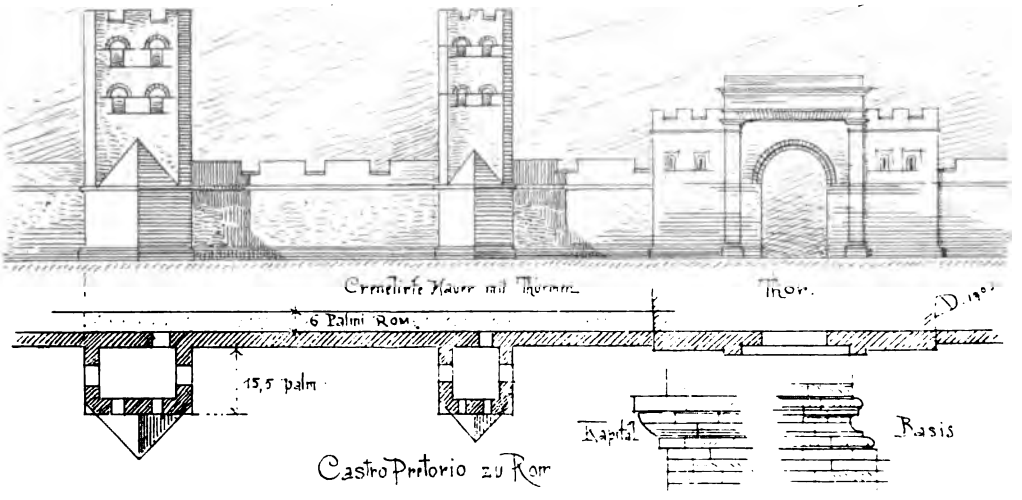
311) A. a. O.

denen aber bei meinem Beſuch im Jahre 1902 nichts mehr zu ſehen war. Auch *Stübben*[312]) dürfte ſie nach ſeinem Reiſebericht nicht mehr geſehen haben.

Vom aufſteigenden Mauerwerk war in Aoſta die Bruſtwehr durch ein vorſtehendes rechteckiges Band getrennt, das aber nicht auf gleicher Höhe ringsum durchgeführt war, vielmehr der Geländeformation folgte und daher Ueberſetzungen notwendig machte, die noch vorhanden ſind.

Die mehr griechiſchen als römiſchen Mauerzinnen Pompejis, aus der Zeit der Republik ſtammend, hatten bei jeder Zinne eine Traverſe; beide bildeten kleine Zellen, von denen aus jeder Verteidiger auf die Aufſenſtehenden hinabſehen und zielen konnte (Fig. 494[313]). Die Conſtruction der Mauer mit Wall, Graben und Turm zeigt Fig. 495. Der 8,00 bis 8,50 m hohe und reichlich 6 m breite Mauerkörper beſtand aus

Fig. 491[309]).



zwei Schalen von je 70 cm Dicke, deren Zwiſchenraum mit Erde ausgefüllt war. Beide Mauern waren durch Strebepfeiler verſtärkt; die innere Wand hatte noch in den Hohlraum vortretende Sporen, um dem Druck der Erdmaſſen beſſeren Widerſtand leiſten zu können; ſie erhob ſich aufserdem noch 3 m über den Wehrgang, wodurch ſie die auf die Stadt gerichteten Wurfgeſchoſſe abhalten konnte. Bemerkenswert ſind bei der Bruſtwehr der äufseren Mauer die ſteinernen Waſſerſpeier, durch welche das Meteorwaſſer nach der Aufsenſeite der Mauer abgeleitet wurde. Vor der Innenmauer war eine Erdböſchung aufgeworfen, über welche Steintreppen auf die Höhe des Wehrganges führten. Hinter der hohen Innenmauer fanden auch dort aufgeſtellte Truppen noch Schutz. Die 9,50 × 7,60 m im Querſchnitt meſſenden viereckigen Türme enthielten zwei ſtark gewölbte Räume übereinander, die durch Treppen miteinander verbunden waren und zur Plattform führten[314]).

Zinnenſteine, die eine abgewölbte Form zeigen und als Wiederkehrſtücke gearbeitet ſind, wurden in Wimpfen, Trier und Regensburg gefunden. Man braucht aber deswegen für die Wiederkehrſtücke nicht immer Zinnen mit Traverſen für jene

312) Siehe: Centralbl. der Bauverw. 1897, S. 117, 132, 153.

313) Fakſ.-Repr. nach: Viollet-le-Duc, E. *Dictionnaire raiſonné de l'architecture françaiſe etc.* Bd. 4. Paris. S. 375.

314) Vergl. auch: Mau, a. a. O., S. 221.

vorauszuſetzen; ſie können auch als friedliche Mauerdeckel bei Einfriedigungen, Stibadien und dergl. gedient haben, wie z. B. *Hettner* richtig vorausſetzt (Fig. 496 u. 497 [315]).

Von den Römern der Kaiſerzeit wurden die Zinnen mit Traverſen nicht mehr angewendet; ſie blieben bei der einfachen crenelierten Mauer, die zu Verteidigungszwecken bis zum XI. Jahrhundert beibehalten wurde und erſt durch Byzantiner und Araber, ihrer neuen Kriegsmaſchinen wegen, Aenderungen erfuhr.

Fig. 492.

Torre Pailleron zu Aoſta (Stadtbefeſtigung).

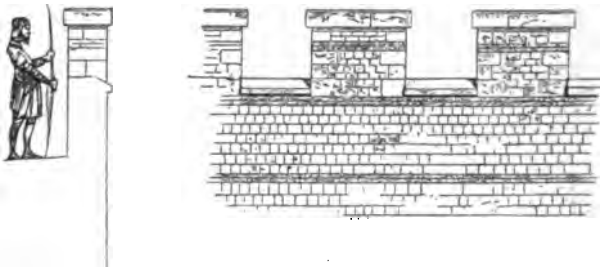
Torbauten konnten auch der offenen Stadt angehören, und ſie unterſchieden ſich dann in der Anlage weſentlich von den Toren befeſtigter Städte. Die erſteren waren gewölbte Durchläſſe für Fuhrwerke und Fußgänger; die anderen hatten eine Einrichtung, die den Etruskern ſchon geläufig war. Sie beſtanden aus einem äußeren, durch Fallgatter, und einem inneren, durch eiſenbeſchlagene Holztorflügel verſchließbaren Torweg und aus einem Propugnaculum, einer Art unbedecktem Vorhof, auf

351. Stadttore.

[315]) Vergl. den illuſtr. Katalog des Provinzialmuſeums in Trier. 1903. S. 57.

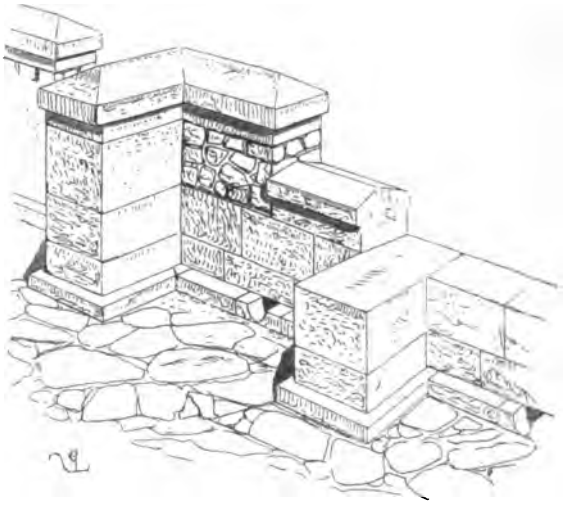
den die beiden Torwege ſich öffneten. Das Herculaner Tor in Pompeji (Fig. 498), die Porta Praetoria zu Aoſta (Fig. 499) zeigen noch dieſe Einrichtung und den Anſchluſs an die Stadtmauer. Die Porta nigra zu Trier (Fig. 500) hat die gleiche Einrichtung, läſst aber einen Anſchluſs an die Stadtmauer nicht mehr erkennen, während das römiſche Nordtor in Cöln a. Rh. wieder das Propugnaculum mit dem Maueranſchluſs zeigt (Fig. 501[316]). Das gleiche gilt bei den Palaſttoren, der Porta ferrea, aenea und aurea zu Spalato u. v. a. O. Andere Tore hatten nur einen gröſseren gewölbten Durchlaſs, während wieder andere zwei Durchfahrten aufweiſen, wie die Porta dei Borſari in Verona, die Porta nigra in Trier, das Seetor in Pompeji, oder drei wie das Herculanertor in Pompeji oder die Porta Praetoria zu Aoſta, oder auch vier wie die Stadttore in Nîmes und Autun (Fig. 502 u. 503). Bei den zweitorigen Anlagen konnten die Oeffnungen gleich groſs und für Fuſsgänger und Fuhrwerke, auch als Aus- und Einfahrten beſtimmt ſein, oder ſie waren ungleich und dienten, wie am Seetor in Pompeji, die eine für Fuſsgänger, die andere für Fuhrwerke. Bei den drei- und viertorigen waren gewöhnlich die zwei mittleren für Wagen und Pferde und die zwei kleineren ſeitlichen für Fuſsgänger vorgeſehen (Fig. 502: *Auguſtus*-Tor in Nîmes). Vielfach finden wir die Torwege auch durch Galerien und Obergeſchoſſe überbaut und zwiſchen Flankentürme eingekeilt.

Fig. 493.



Gallo-römiſche Mauerzinnen.

Fig. 494.



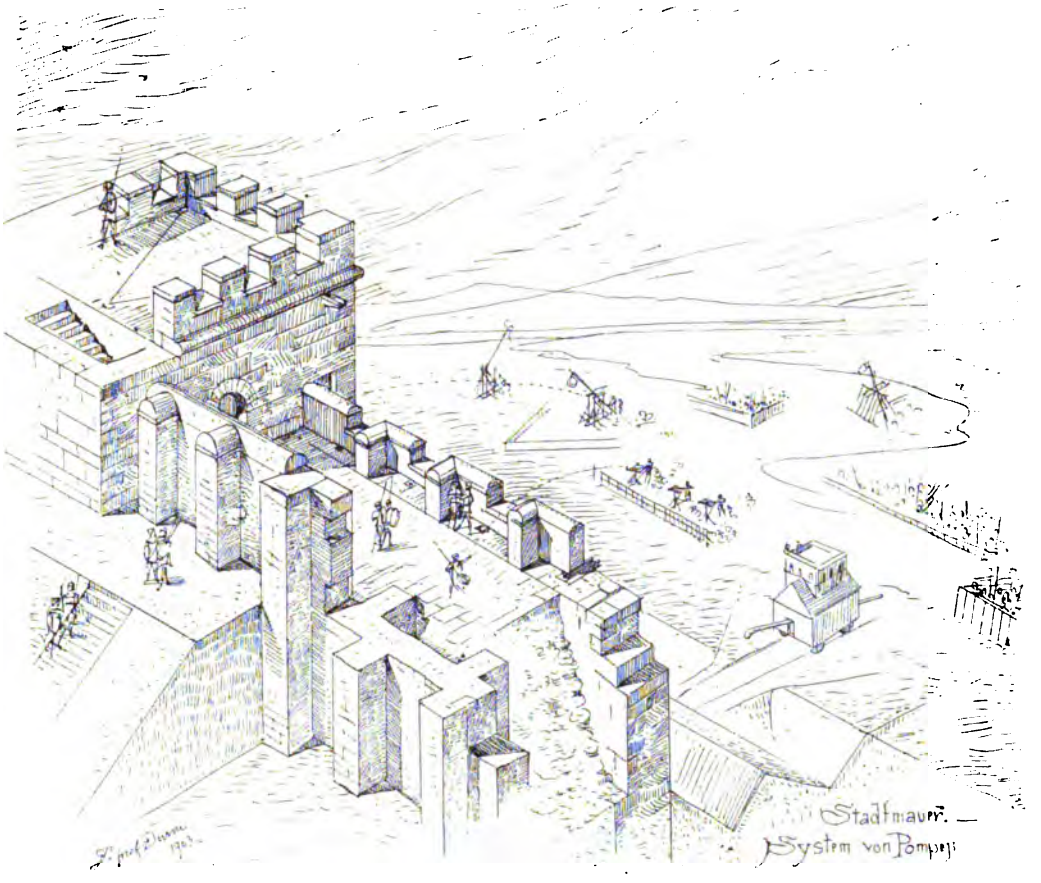
Mauerzinnen zu Pompeji[313]).

Eine jetzt noch ohne weiteres erkennbare Verwandtſchaft zeigen die Torgrundriſſe von Trier und Aoſta mit dem von Türmen flankierten Propugnaculum. Sie ſind auch in der überbauten Bodenfläche nicht ſo ſehr verſchieden (vergl. die Grundriſſe in Fig. 499 u. 500). Bei beiden iſt die Beſchieſsung einer eingedrungenen feindlichen Abteilung von vier Seiten aus möglich; beide zeigen die Vorrichtung für die Fallgatter noch wohl erhalten. Die Nuten für die Gatter hatten in Trier bis auf eine Höhe von etwa 5,50 m (vom Boden aus gemeſſen) eine Breite von beinahe 2 röm. Fuſs, in Aoſta eine ſolche von 26 cm, diejenigen der Porta Caeſarea zu Salona eine von 34 cm und beim Palaſttore zu Spalato (Porta aurea) eine ſolche von 16 cm. Wie die Falltore in den Nuten ſich bewegten, iſt aus Fig. 504 leicht

316) Siehe auch: Centralbl. der Bauverw. 1893, S. 81, 127, 274.

erſichtlich. Von dem unterſten Wehrgang aus, der beinahe ſo hoch geführt war wie die darunter liegende Toröffnung, wurde in Trier das Gatter aufgezogen und abgelaſſen, wobei die Bedienungsmannſchaften ſchutzfrei ſtanden, während von dem darüber liegenden Wehrgang von den Fenſtern aus die Angreifer getroffen werden konnten (Fig. 504). Intereſſant iſt die Anordnung (in Spalato, Fig. 505) der Schlitze bei dem ausgeführten Rund- und dem ſcheitrechten Bogen. Die techniſche Ausführung beider Tore (Aoſta und Trier) iſt, trotzdem ſie zeitlich Jahrhunderte auseinander liegen, die gleich ſorgfältige.

Fig. 495.



In Trier ſind die Fundamente der Porta nigra aus Schieferbruchſteinen mit Kalkmörtel gemauert, während die Steine des Oberbaues durch Eiſenklammern verbunden, mörtellos ſo fein gefügt ſind, daſs ſie an fertig gearbeiteten Stellen kaum ſichtbar ſind. Das Material iſt grauer Sandſtein aus dem naheliegenden Walde von Pfalzel. *Schmidt*[317]) iſt der Anſicht, daſs die verſetzten Steine nur vorgerichtet ſind und ſie erſt ſpäter die vorgeſehenen Profilierungen erhalten ſollten, was antiker Praxis entſpricht, dem alſo ohne weiteres zugeſtimmt werden muſs.

Auf die Steinmetzzeichen wurde ſchon aufmerkſam gemacht; auf eine eigentümliche Gruppe derſelben, die Tagesdaten, die ſich im dritten Stockwerk des

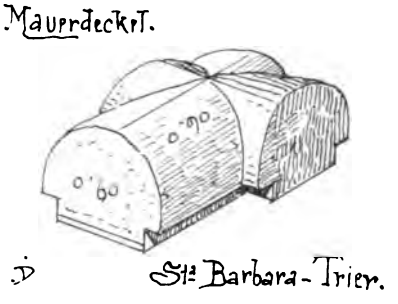
317) A. a. O.

Weſtturmes finden, weiſt *v. Domaszewski*[318]) hin. Sie wurden erſt nach dem Verſetzen der Blöcke eingeſchrieben, und aus ihrem Wachſen in der Richtung des aufſteigenden Baues läſst ſich die Förderung desſelben beurteilen. *v. Domaszewski* findet in dieſen den Beweis, »daſs man in groſser Eile baute«, wovon auch der Bau ſonſt deutliche Spuren zeigt. »Nicht nur, daſs man ſich nirgend die Mühe nahm, die Quader zu glätten, ſo daſs überall die Marken der Steinbrüche ſtehen blieben — an die 170 dieſer Marken ſind lesbar geblieben —; auch das architektoniſche Detail des Baues iſt erſt ausgemeiſselt worden, nachdem die rohen Blöcke in die Wand eingelaſſen waren. . . . Daher ſtammt auch die maleriſche, aber gar nicht beabſichtigte Wirkung dieſer Ruſticamauern, welche das Tor wie aus den Felſen gehauen erſcheinen laſſen. Gerade dieſe Bauweiſe zeigt, daſs die Befeſtigungen in einer Zeit ſchwerer Bedrängnis entſtanden ſind, und beſtätigt ſo die ſchöne Unterſuchung *Lehner*'s über die Mauern Triers. Sie iſt, wie *Lehner* ſah, gewiſs ein Werk des Kaiſers *Gallienus*« (260 nach Chr.). Wie die Befeſtigungsbauten jener Zeit, ſo wird auch das Stadttor von Trier »*manu militari*« erbaut ſein.

Fig. 496.

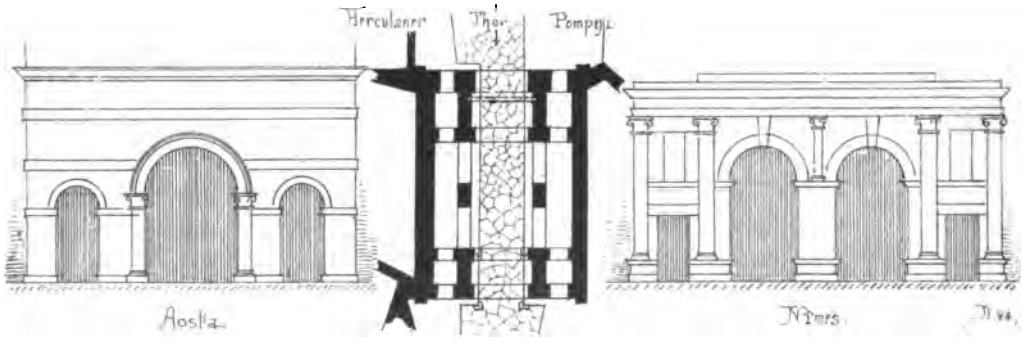
Mauerzinnendeckel (Zinnenſteine) des römiſchen Vicus Wimpfen.

Fig. 497.



Nun führt aber *v. Domaszewski*[319]) weiter aus: Für die Anordnung des Trierer Grundriſſes ſei das Vorbild im fernen Oſten, bei der Porta Decumana des Caſtells Odruh in Arabien (Trajaniſches Grenzcaſtell), zu ſuchen (Fig. 506); nur lägen dort Toreingang

Fig. 498.



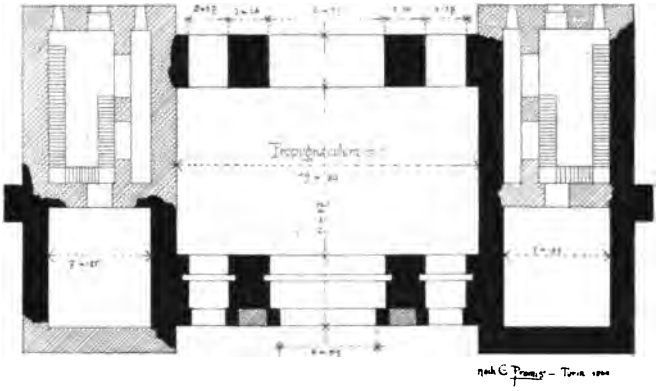
und Stadtmauer in einer Flucht, und die Türme treten weit vor jener vor (ähnlich wie diejenigen des Caſtells zu Troesmis), während ſie in Trier nur wenig vor der

[318]) Siehe: Correſpondenzbl. der Weſtdeutſchen Zeitſchrift für Geſchichte und Kunſt, Jahrg. XXII, Nr. 10 (Okt. 1903), Miſcellanea 82.

[319]) A. a. O., Jan. 1904.

Torflucht vorſpringen und ſo eine wirkſame Verteidigung von Toreingang und Mauern ſchwächen. Als ſchwacher Punkt bei der Anlage werden auch die vielen Fenſteröffnungen bezeichnet, die einem Gegner wirkſamen Fernſchuſs auf die Verteidiger ermöglichten. Auch der Mangel einer beſſeren Verſchluſsvorrichtung am inneren Tor wird als Fehler bezeichnet. Alle dieſe Verſehen waren nach *v. Domaszewski*'s intereſſanten Ausführungen über das Tor in Trier, unter Hinweis auf *Tacitus*, nur dann zu entſchuldigen, wenn vor dem Tor noch ein Aufsenwerk angenommen wird, das dem Angreifer den unmittelbaren Zugang zum Tor wehrte und ihn an einer wirkſamen Beſchieſsung hinderte [320]).

Fig. 499.



Porta Pretoria zu Aoſta.

Von dem jetzigen Zuſtand der Innen- und Aufsenſeite des Tores geben Fig. 509 u. 510 ein Bild.

Auf deutſchem Boden wäre das 1885 aufgefundene, in eine Brauerei verbaut geweſene Tor in Regensburg ob ſeiner Verwandtſchaft mit der Porta nigra zu verzeichnen. Es wurde 1887 ſoweit als tunlich (Fig. 507) freigelegt und zeigt ſich als mächtiger Quaderbau aus Kalktuff und Werkſtücken von 88 cm Höhe ohne Mörtel zuſammengefügt. Der Bau, unter *Marc Aurel* fertiggeſtellt, hat noch das Kämpferprofil des Torbogens und gut profilierte Architrave und Geſimsſtücke am Rundturm, dem auch der Vorwurf zu machen wäre, daſs er zu viele Fenſter hat.

Zum Schluſſe ſei noch das Moſeltor zu Trier angeführt, das, aus Conſtantiniſcher Zeit ſtammend, wenigſtens im Münzbild uns erhalten geblieben iſt (Fig. 508 [321]).

Am Tor in Aoſta finden wir gleichfalls die feinſte Fügung ohne Anwendung von Mörtel wie in Trier, aber ſtatt der unfertigen Geſimſungen die reiche Ornamentierung der Auguſteiſchen Zeit über einem Kerngemäuer von Conglomeratgeſtein. Das innere Hauptgeſims mit Conſolen und Zahnſchnitten beſteht aus weiſsem Marmor;

---

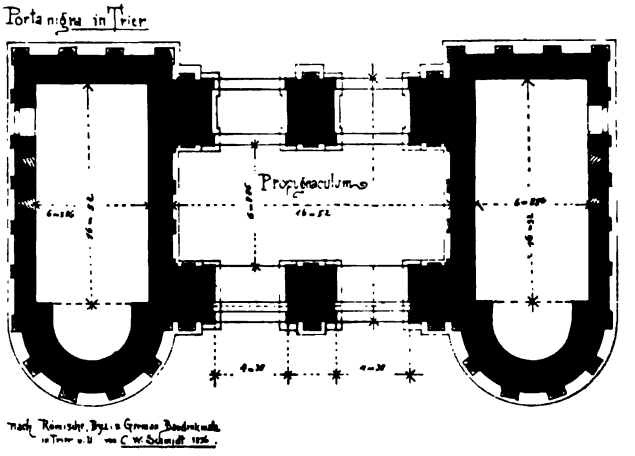
320) Vergl. dagegen: LEHNER, H. Zur Entwickelungsgeſchichte des römiſchen Feſtungstorbaues im Rheinlande. Correſpondenzbl. der Weſtdeutſchen Zeitſchrift für Geſchichte u. Kunſt 1904, S. 46.

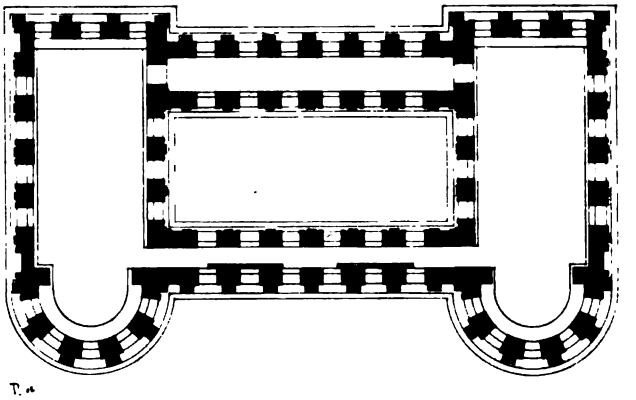
321) Die Münze entſtammt der *Collection de M. le Vicomte de Ponton d'Amécourt* (*Catalogue de Monnaies d'Or Romaines et Byzantines*. Paris 1887. Pl. XXXV, 663). Sie zeigt das Tor umgeben von 4 groſsen Türmen, von denen zwei zu 9 Geſchoſſen und je zwei zu 8 Geſchoſſen, in der Mitte die Statue *Conſtantin*'s. Hinten ſieht man die Spitzen von 3 Türmen. Unten die Moſel, rechts und links zwei Gefangene in Trauer. — Eine Goldmünze der gleichen Collection (Pl. XXIV, 627) zeigt ein Lagertor ohne Türflügel, überragt von 3 Türmen und 2 Türmchen, im Hintergrunde 2 kleine Türme zwiſchen 2 groſsen. (Dieſe Mitteilungen verdanke ich meinem verehrten Freund Geheimrat Dr. *W. Brambach* in Karlsruhe.)

hohe Plattenſchichten bilden die Verkleidung unterhalb des glatten Frieſes und Architravs. Die Archivolte iſt mit Herzlaub verziert und dreifach abgeplattet. Ein Bild des jetzigen Zuſtandes der Auſsenſeite mit einem Blick nach dem Propugnaculum gibt Fig. 511.

Dieſen Ausführungen in Quaderkalkſteinen ſteht der ſog. Palazzo delle Torri zu Turin mit ſeiner vollendeten Backſteintechnik gegenüber, welche an die Gräberbauten längs der Via Appia, des Amphitheatrum Caſtrenſe, der Sedia del Diavolo, des Deus rediculus u. ſ. w. (ſiehe Fig. 259, S. 242) bei Rom erinnert. Das Relief des Baues iſt der Eigenart des Materials entſprechend flach, und in ſeiner dunkelroten Färbung wirkt er mit ſeinen zwei groſsen Toröffnungen ernſt und trotzig. Das Motiv über den Durchfahrten — ſchlanke Rundfenſter zwiſchen Pilaſtern oder Halbſäulen wie in Trier — iſt auch hier durchgeführt, gleichwie in Autun, Fano u. a. O.

Fig. 500.





Das römiſche Nordtor in Cöln zeigt wie das *Auguſtus*-Tor in Nîmes (Fig. 502) korinthiſche Pilaſter, die aber dieſen entgegen canneliert waren und ſomit eine reichere Durchbildung der Fronten bedingt haben. Der Wiederherſtellungsverſuch auf Grund der vorgefundenen Geſims- und Kapitellreſte der Auſsenſeite in Fig. 512[322]) iſt in den unteren Partien wohl zweifellos richtig; auch der Aufbau möchte in mancher Beziehung angehen, wenn die Bogen zwiſchen den Säulen nach den bekannten alten Beiſpielen durchgeführt wären und wenn ihm nicht im Grundriſs alle und jede Vorausſetzung fehlte. Ganz unzuläſſig ſind aber die abgeſtumpften Flankentürme, die niedriger wie der Torbau angenommen ſind unter Berufung auf Pompeji und Aoſta. An beiden Orten werden ſie aber höher angenommen[323]) und müſsten es auch wohl einſt geweſen ſein wie überall, wenn ſie einen Sinn haben ſollten.

352 Palaſttore in Spalato.

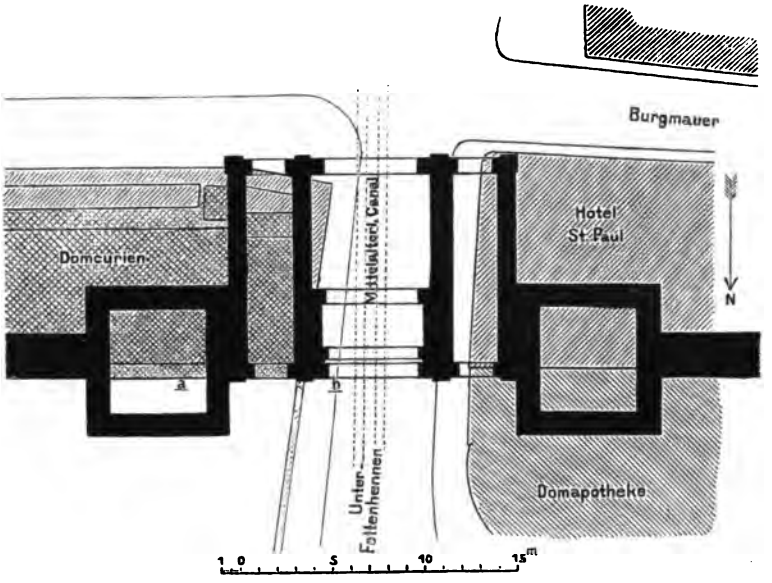
Noch reicher als dieſes Cölner Stadttor erweiſen ſich die Tore, beſonders die Porta aurea, in den mächtigen Schutzmauern des *Diocletian*-Palaſtes zu Spalato. In weiſsem Kalkſtein fein gefügt, ſtellt ſie ſich als Torbau mit achteckigen einfachen

322) Veröffentlicht in: Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 81.

323) Vergl.: Canina, a. a. O. — und Promis, a. a. O.

Flankentürmen, mit einem einzigen rundbogig überſpannten Torweg dar, der in Kämpferhöhe von einem ſcheitrechten, aus verzahnten Keilſteinen hergeſtellten Bogen

Fig. 501.



Nordtor zu Cöln.

(Fig. 505) durchzogen iſt, über den ſich ein reich ornamentierter Fries hinzieht. Ueber dieſen ſchwingt ſich die gleichfalls reich verzierte Archivolte der Gewölbeſtirn. Rechts

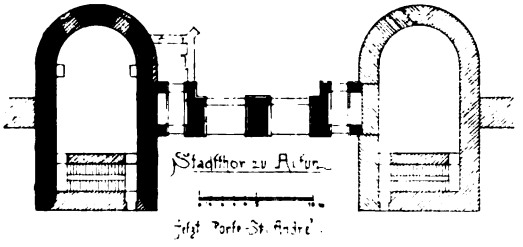
Fig. 502.

Tor des *Auguſtus* zu Nîmes.
Jetziger Zuſtand.

und links des Tores ſind halbkreisförmige Niſchen, die durch korinthiſche Pfeiler eingefaſst ſind. Ueber dem ſo gegliederten erſten Geſchoſs treten aus dem breiten trennenden Gurtband reiche Volutenconſolen hervor, die mit Rundbogen überſpannte

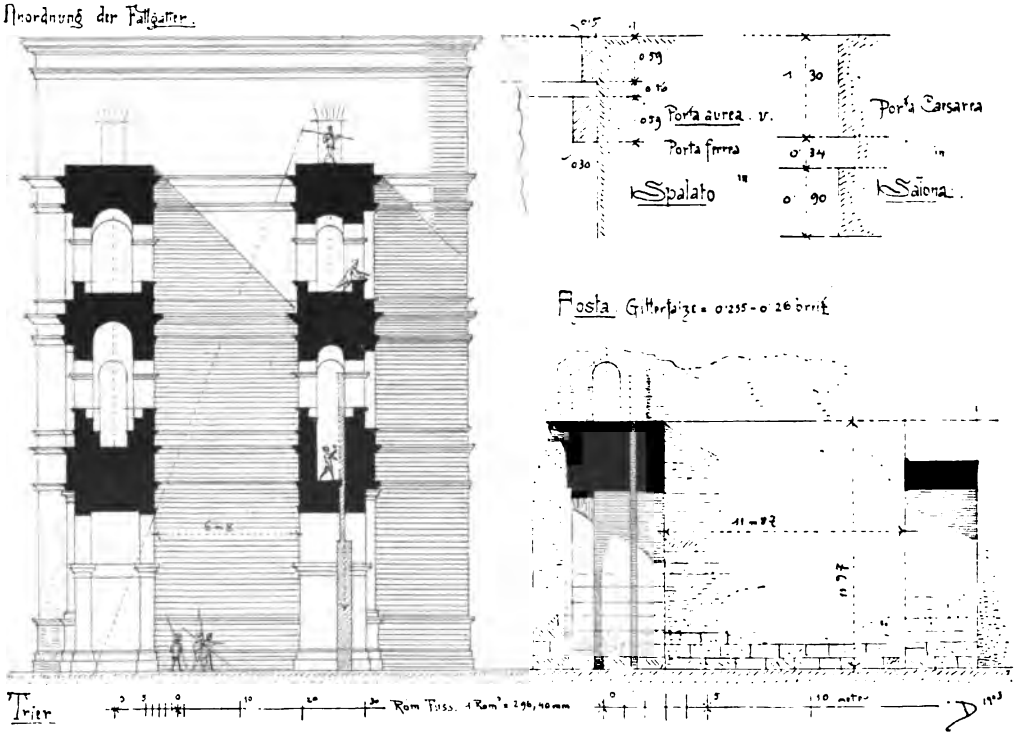
korinthiſche Säulen tragen. Zwiſchen Säulenkapitell und Bogen ſchiebt ſich das als Neuerung erwähnte Stück Architrav mit krönendem Carnies ein (Fig. 513). Zwei dieſer Bogenfelder ſind, wie unten, als halbkreisförmige Niſchen gebildet. Dieſes Geſchoſs, welches, im Gedanken wenigſtens, die Anordnung der Porta nigra und anderer Stadttore (Turin) wiederholt, ſchlieſst mit einem dürftigen Sims ab. Was darüber war, iſt nicht mehr feſtzuſtellen: Attica oder Zinnen? *Caſſas* [324]) zeichnet erſtere.

Fig. 503.



Ein reiches Stadttor gab Kaiſer *Hadrian* den Athenern, das aber noch bei weitem übertroffen wurde durch dasjenige in Adalia (Attalia), dem gleichen Herrſcher gewidmet. Von zwei mächtigen Türmen flankiert, bildete es einſt einen der Haupteingänge zur Stadt. Drei 4,15 m breite, 6,18 m hohe und 3,325 m tiefe, halbkreisförmig überwölbte Torwege vermitteln den Zugang. In weitem Abſtand von den Torpfeilern ſtehen auf Poſtamenten Säulen compoſiter Ordnung, die ein verkröpftes Gebälk tragen, das reich mit Ornamenten bedeckt iſt. Die Leibungs

Fig. 504.



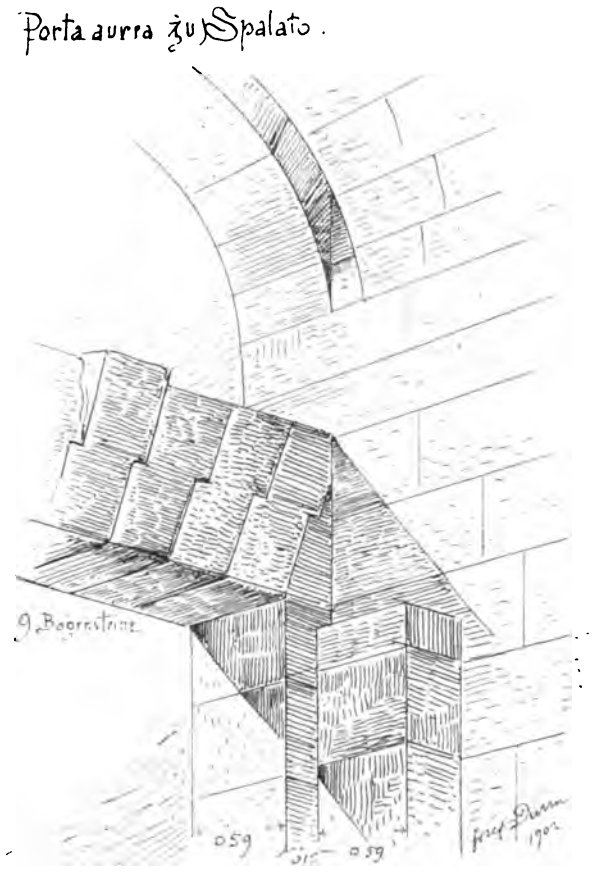
Fallgatter an den Toren zu Trier und Aoſta, Spalato und Salona.

bogen ſind flach caſſettiert, die Archivolte und Kämpterprofile mit Eier- und Perlſtäben geſchmückt. Der Torbau iſt aus weiſsem Marmor hergeſtellt mit Ausnahme der Säulenſchäfte, für die Granit zur Verwendung kam.

324) A. a. O.

Den vorgeſtellten Säulen kommen Pilaſter nicht entgegen; ſie ſind nur unterhalb des Architravs durch ein Kapitell markiert. Ihre Schäfte würden die jetzt wuchtig daſtehenden Pfeiler in ihrer Wirkung geſchwächt haben und unterblieben wohl deshalb. Die Widmungsinſchrift war am Architrav in bronzenen Lettern angebracht.

Fig. 505.

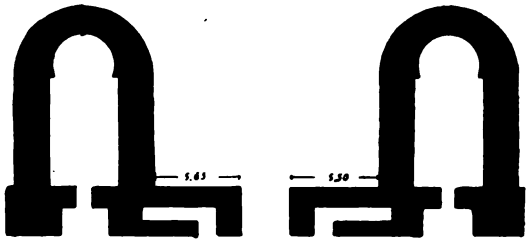


Der in Fig. 514 gezeichnete 8,03 m hohe Unterbau mit den drei Toren trug einſt wie das atheniſche Tor einen Oberbau, den *Beaufort* noch ſah, der aber ſchon 1833 beim Beſuche *Texier*'s verſchwunden war. *Peterſen*[325]) ſchildert den Eindruck des Baues mit den Worten: »Das Ganze iſt reich und wirkungsvoll, doch im einzelnen ohne feinere Empfindung gearbeitet.« Zum »Ganzen« fehlt aber der Oberbau[326])!

353. Aquäductentore.

Gleich wirkungsvoll, nur reicher im Detail, iſt die ſog. Porta maggiore in Rom, ein Durchlaſs unter den Aquäducten der Aqua Claudia und Anio novus. Die dreifach geteilte, mit langen Inſchriften bedeckte Attica enthält die Canäle der zwei Waſſerleitungen; der tragende, maſſive Travertinunterbau iſt aus Ruſticaquadern hergeſtellt; zwei rundbogige, mit Ruſtica-Keilquadern überwölbte Toröffnungen, Durchgänge der Via Praeneſtina und Labicana, durchbrechen denſelben. Mittel- und Eckpfeiler haben gleichfalls rundbogig überdeckte Oeffnungen, von denen jede von einer Aedicula umrahmt iſt, deren Ruſtica-Säulenſchäfte (gleichgültig, ob urſprünglich beabſichtigt oder nicht) jetzt mit den Ruſticaquadern der Mauerflächen und Bogen übereinſtimmen und zu den korinthiſchen Kapitellen und den reich profilierten Gebälken und Giebeln einen wirkungsvollen Gegenſatz bilden. Unter der mittleren Oeffnung iſt eine weitere ſichtbar, deren Schwelle unter dem gegenwärtigen Straſsenniveau gelegen iſt (Fig. 515).

Fig. 506.



Tor zu Odruh.

325) A. a. O., Bd. I, S. 23.

326) Vergl.: Städte Pamphyliens und Piſidiens. Unter Mitwirkung von G. Niemann und E. Petersen herausgegeben von Karl Grafen Lanckoronski. Bd. I. Prag, Wien, Leipzig 1890.

Einen einfacheren Straſsendurchgang hat die Aqua Marcia, bei der heutigen Porta San Lorenzo. Drei Canäle ſind übereinander weggeführt, von denen ſich der untere hinter dem Gebälke, der mittlere hinter dem Giebel, der obere hinter der Attica des Toraufbaues birgt. Der Durchlaſs beſteht aus einem einfachen, durch Kämpfer und Schluſsſtein markierten Bogen mit abgeplatteten Archivolten, rechts und links von Pilaſtern mit doriſierenden Kapitellen eingefaſst, über dem ſich dann der gedachte, aus Gebälk, Giebel und Attica beſtehende, mit Inſchriften geſchmückte Aufbau erhebt. Fig. 516 gibt den Querſchnitt dieſes Tores und zeigt zugleich die einfache Conſtruction der Waſſerleitungscanäle.

Fig. 507.

Stadttor zu Regensburg.

354. Straſsenpflaſterung. Landſtraſsen ſind uns in allen Teilen der Welt, ſoweit römiſche Legionen marſchierten, erhalten geblieben. Feſt und gut gebaut, ſind ſie zum Teil heute noch in Benutzung. Sie beſtanden durchweg aus einem kräftigen Unterbau von Steinſätzen und Kleingeſchlägen, der als Deckung eine reine Kiesſchicht oder eine mit Kies und Sand gemiſchte trug (Fig. 517).

An Stelle der letzteren trat bei den groſsen Verkehrsſtraſsen eine feſte Deckung aus harten Geſteinsarten (Granit, Lava, dichter Kalkſtein), deren polygonal gearbeitete Platten ſorgfältig ineinander gefügt waren (Via Appia, Straſse zu Vienne u. a.; vergl. Fig. 518).

Fig. 508.

Moſeltor zu Trier.

355. Meilenzeiger. Die Weglängen waren durch Zahlzeichen dem Wanderer bekannt gegeben und zwar zunächſt bei den Militärſtraſsen. Nach *Plutarch* war es *Cajus Gracchus*, der zuerſt Meilenſteine mit Zahlenangaben ſetzen lieſs. Jeder dieſer zeigte die Zahl der Meilen, die er von der Hauptſtadt entfernt ſtand; für die provinziale Meilenzählung wurden örtliche Ausgangspunkte genommen. Am Eingang des römiſchen Forums, unterhalb des Saturntempels, lieſs *Auguſtus* den goldenen Meilenzeiger — *Miliarum aureum* — errichten. Die Meilenſteine hatten für gewöhnlich die Form eines Cylinders von

Fig. 509.

Stadtfeite.

Fig. 510.

Aufsenfeite.

Porta nigra zu Trier.

etwa 2,40 m Höhe (Fig. 519), den zuweilen Baſis und Kapitell ſchmückten. Der »Auguſteiſche« beſtand aus einem viereckigen Unterſatz, dem Cylinder mit Baſis und dem Kapitell, das eine Kugel mit Spitze bekrönte. Die Meilenzeiger waren in Entfernungen von 1000 zu 1000 Fuſs geſetzt, wobei das Maſs in Schritten ausgedrückt war[327]).

356. Bürgerſteige und Straſsenbreiten.

In den Städten waren die ſanft abgewölbten Fahrwege durch die Bordſteine der höher gelegenen Bürgerſteige *(Margines)* eingefaſst; in die Fahrbahn eingelegte Trittſteine ſtellten die Verbindung von einem Bürgerſteig zum anderen her[328]).

Hinter den 30 bis 40 cm breiten Bordſteinen wurden in Pompeji die Gangſteige (rechts und links des Fahrdammes) aus feſtgeſtampfter Erde, aus Sand, aus Ziegeln,

Fig. 511.

Porta Praetoria zu Aoſta.

Jetziger Zuſtand.

aus gewöhnlichen Kalk- und Tuffſteinen oder aus Marmorplatten ausgeführt, je nachdem der Hauseigentümer, dem Herſtellung und Unterhaltung oblagen, mehr oder weniger dafür aufwenden wollte. Den Bordſteinen entlang waren Prellſteine angebracht. Das Regenwaſſer der Fahrſtraſsen lief durch verſchiedene Abzugsöffnungen im Pflaſter in unterirdiſche Canäle und wurde mittels dieſer aus der Stadt entfernt.

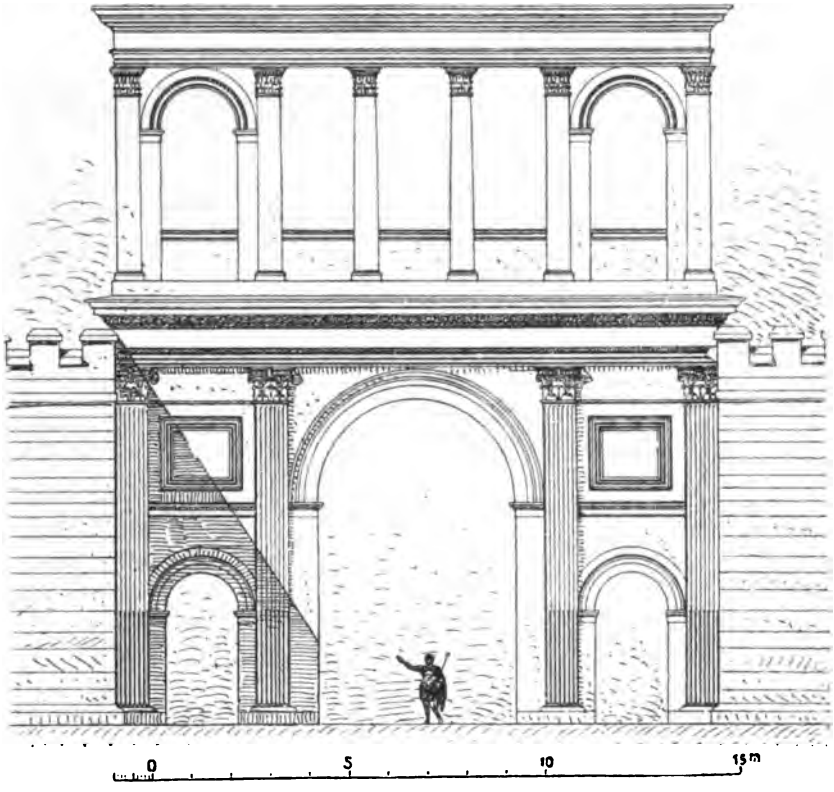
327) Meilenzeiger ſind u. a. aufbewahrt: Im Muſeum zu Wiesbaden aus Elagabaliſcher und Aurelianiſcher Zeit (270 nach Chr.), letzterer (2,00 m hoch, mit Inſchrift) bei Salzig im Rhein gefunden. Die Inſchrift beſagt uns u. a.: »Von Mainz aus 29 galliſche Meilen.« — Andere finden ſich im Provinzialmuſeum zu Trier (Nr. 94–97), die aus der Zeit des *Antoninus Pius* (139 nach Chr.) und des *Hadrian* (121 nach Chr.) ſtammen (Route Trier-Cöln). — Ein weiterer mit Inſchrift aus dem Jahre 212, auf dem die Entfernung in »Leugen« angegeben iſt, ein galliſches Wegmaſs, das $1\frac{1}{2}$ *milia paſſuum* = 2218 m betrug. (Man rechnete: 1 *Paſſus*, 1 Doppelſchritt = 5 Fuſs, der römiſche Fuſs = 0,296 m, alſo der *Paſſus* = 1,479 m; mithin 1000 Fuſs = 1479 m, ungefähr $1\frac{1}{2}$ km.) — Wieder andere gehen am Rhein bis in die Conſtantiniſche Zeit.

328) Vergl.: Mazois, a. a. O. — ferner: Overbeck, a. a. O., S. 59 — endlich: Mau, A., a. a. O., S. 28 u. 210.

(Siehe Kap. 14: Abwaſſerleitungen.) Die Pflaſterungen der Straſsen in Rom wurden verhältnismäſsig ſpät und allmählich durchgeführt, ſo daſs noch nicht einmal im Jahre 45 vor Chr. die ganze Stadt damit verſehen war.

Die Straſsenbreiten in Pompeji wechſeln von 3 bis 6 m und gehen bis zu 9,58 m. Bei letzterem Maſse war die Teilung in Fahrdamm und Gangſteig und bei allen die Pflaſterung durchgeführt. Nur in den Hauptſtraſsen konnten zwei Wagen nebeneinander fahren; in den anderen muſsten zum Ausweichen die Straſsenkreuzungen benutzt werden. Ueberall ſieht man im Pflaſter noch die Radfurchen,

Fig. 512.



Römiſches Nordtor zu Cöln.
Wiederherſtellungsverſuch[322]).

das in Pompeji älter iſt als das ſtadtrömiſche und im Alter über das Jahr 44 vor Chr. hinausgeht.

Die genannten Trittſteine waren groſs und von ovaler Form und erhoben ſich über dem Fahrweg bis zur Höhe der Gangſteige, und zwar je nach der Breite der Straſse bis zu fünf an der Zahl. Für die Wagenräder muſste der Weg freibleiben. Daſs es den Zugtieren möglich war, zwiſchen ihnen durchzukommen, erklärt *Mau* aus der Art der antiken Beſpannung, bei der dieſelben nur an der Spitze der Deichſel mittels des Joches befeſtigt waren und ſich ſo mit dem Hinterteil freier bewegen konnten.

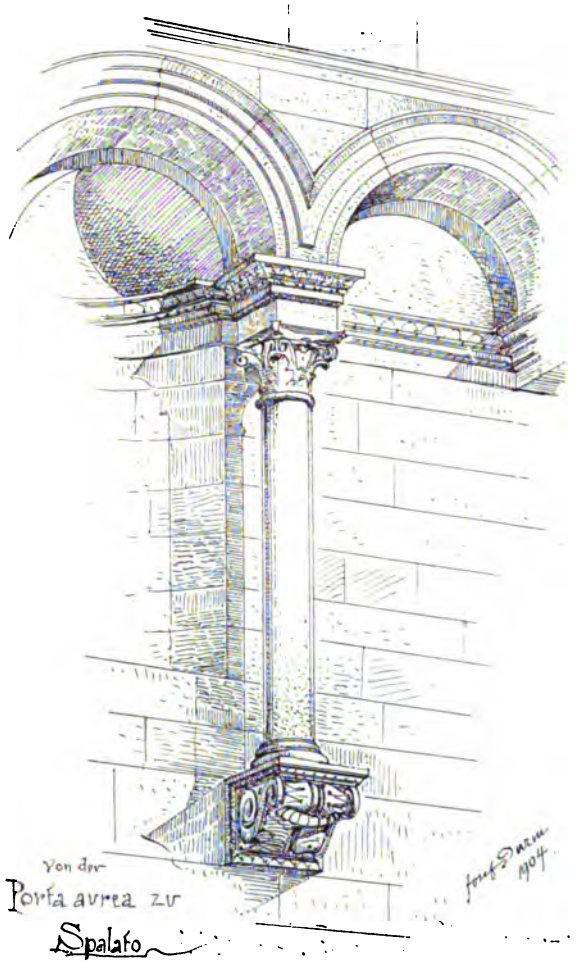
357. Verkehr. Verkehrsſtraſsen, wo Laden an Laden ſich reihte, und ſtille Straſsen mit geſchloſſenen, nur durch die Hauseingänge durchbrochenen Faſſadenwänden ſind den alten Städten ebenſo eigen geweſen wie denjenigen des Mittelalters und der Neuzeit.

Der Schnellverkehr zu Wagen für Perſonen — nicht aber der Verkehr mit Laſtwagen — war innerhalb der Städte nicht geſtattet. *Caeſar* unterſagte das Fahren in den Straſsen Roms während der erſten 10 Stunden des Tages; in Pompeji ſcheint es überhaupt verboten geweſen zu ſein. An Stelle der Wagen bedienten ſich die Vornehmen der durch Diener getragenen Sänften.

358. Straſsenbeleuchtung.

Eine ſyſtematiſch durchgeführte Straſsenbeleuchtung war im Altertum wohl in den wenigſten Städten in Uebung, obgleich von Antiochia berichtet wird, daſs im V. Jahrhundert nach Chr. die prächtigen Säulenſtraſsen des Nachts auf das hellſte erleuchtet waren, die dann belebter wie am Tage geweſen ſeien. Ueber das »Wie« — ſchweigt die Geſchichte. Wohl wurde im kaiſerlichen Rom vor öffentlichen Gebäuden in Becken Pech oder Harz zur Beleuchtung der Umgebung abgebrannt, oder es wurden bei feſtlichen Gelegenheiten auf öffentlichen Plätzen Candelaber aufgeſtellt; doch für gewöhnlich beſchränkten ſich die Bewohner der Stadt bei nächtlichen Gängen auf den Gebrauch der Fackeln aus mit Fett getränktem Schilfmark und vom IV. Jahrhundert nach Chr. ab der Wachskerzen. Von einem Gelage Heimkehrende lieſsen ſich von ihren Dienern mit Fackeln oder Laternen, wie teilweiſe heute noch im Orient, den Weg beleuchten [329]).

Fig. 513.

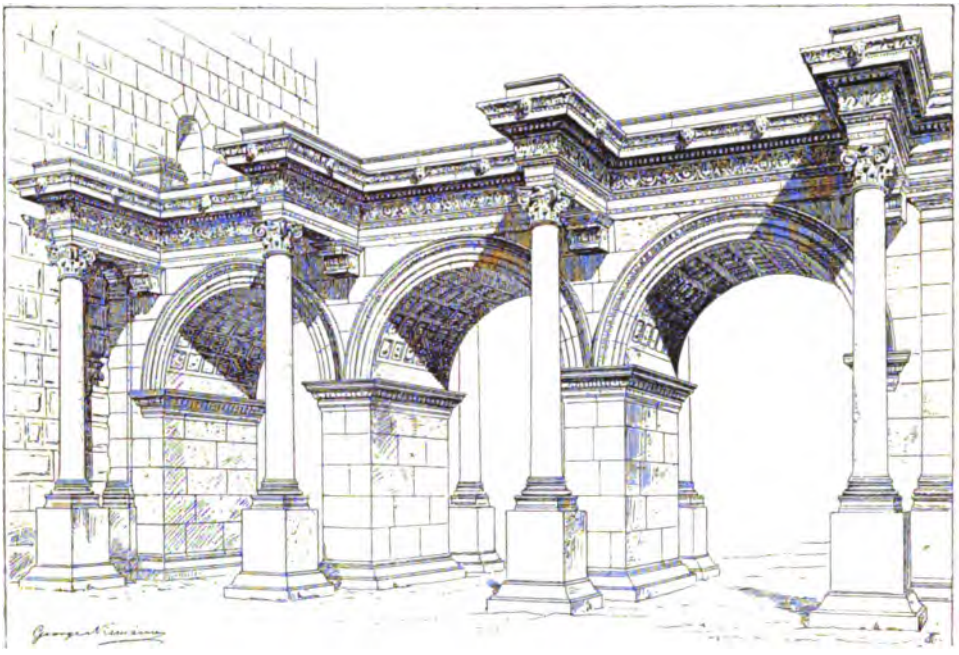


359. Straſsen- und Städtebild.

Wie war nach alledem das Straſsenbild im Inneren der Stadt beſchaffen? Die öffentlichen Bauten: die monumentalen Theater, Amphitheater, das Forum mit ſeinen Säulenhallen, die Tempel mit ihren heiligen Bezirken, die Baſiliken, die Bäder, die Denkmäler, die Ehrenbogen, die Reiterſtandbilder und Statuen u. ſ. w. beſtimmten wohl, beſonders aber ihre Gröſse und Zahl, das mehr oder weniger vornehme Ausſehen der Stadt, ihr architektoniſches und künſtleriſches Gepräge, während die Privatwohnungen in den Hintergrund traten, im Gegenſatz zur ſpäteren Auffaſſung. Die heutzutage als Ideal der bürgerlichen Baukunſt wieder auf den Schild gehobene »weiſse Wand« hatte in den damaligen Verhältniſſen und der Art des Wohnens ihre Berechtigung und ihren Sinn, und wir dürfen uns keine zu hohen Begriffe von dem Ausſehen der damaligen, in den groſsen Städten auch hoch gebauten Zinskaſten und Mietwohnungen

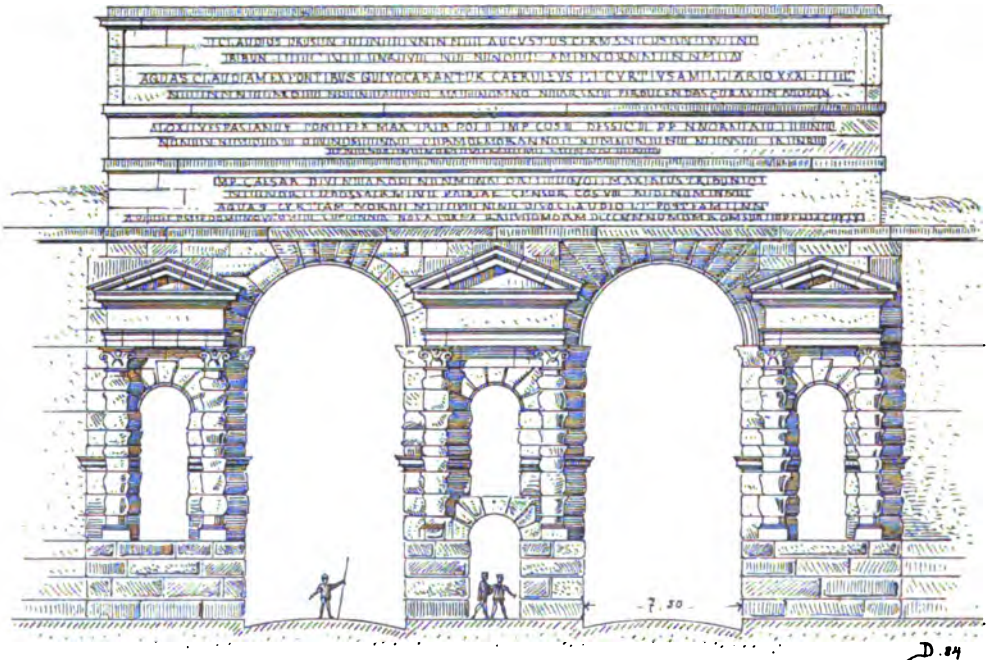
[329]) Vergl. auch: Merckel, a. a. O., S. 7.

Fig. 514.



Hadrianiſches Stadttor zu Adalia.

Fig. 515.



Porta maggiore in Rom

machen. Man verwendete fein gutes Geld lieber für die fchöne Ausgeftaltung des Inneren. Ein Strafsenbild in der Provinzialftadt wird fich bei der in diefer bevorzugten einftöckigen Bauweife dagegen niedlicher geftaltet haben, und man kann fich mit einem folchen aus Pompeji, wie es Fig. 520 [330]) vor der Zerftörung gibt, wohl einverftanden erklären, wenn man fich die kleinftädtifche Amazone im halsbrechenden Zwiegefpann auf dem ausgefahrenen Pflafter wegdenkt; das Fahren im Galopp oder mit der »Biga« war, wie gefagt, in Pompeji amtlich verboten. Aber das Bild ift fonft verftändig und mit Sachkenntnis aufgefafst; es hat Localton und, wie alle

Fig. 516.

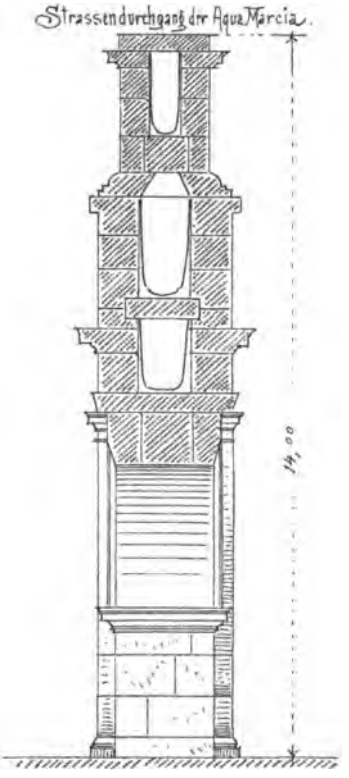
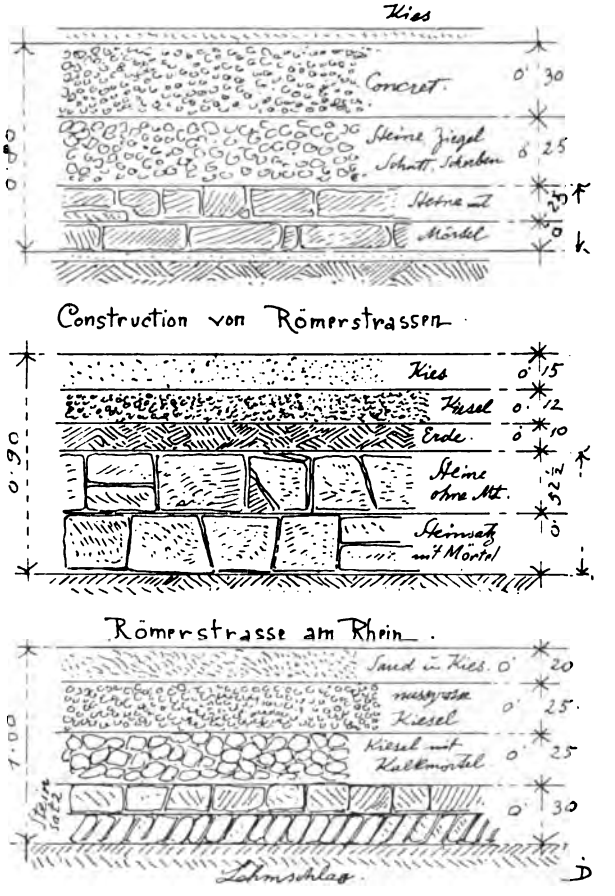


Fig. 517.



Zeichnungen in dem betreffenden Werke, guten künftlerifchen Wert. Und wollen wir uns in den Zauber der Weltftadt verfetzen, fo dürfen wir uns nur des wunderbaren Rundgemäldes von *Bühlmann* und *Wagner*, befchrieben von *v. Reber* (München 1888), erinnern — Rom mit dem Triumphzug *Conftantin*'s im Jahre 312 —, das ein architekturzeichnerifches und coloriftifches Meifterftück war, eine bauwiffenfchaftliche, von tiefem Studium zeugende Arbeit beftер Art.

Und nun das Aeufsere. Eine mit Mauern und Türmen umzogene Provinzialftadt bot dem von aufsen Kommenden, befonders wenn fie in der Ebene lag, wohl kein hochgeftimmtes Bild. Ihre Wirkung bei hügeligem Gelände oder am Bergabhange würde nach unferem Gefühl fchon als eine beffere bezeichnet werden müffen.

330) Nach: WEICHARDT, C. Pompeji vor der Zerftörung. Leipzig 1897.

Was aber jeder Stadt das Gepräge verleiht, das ſind die Dachformen der Gebäude, ihre Höhenentwickelung, welche die mehr oder weniger bewegte Umriſslinie bedingt. Die antike Architektur kennt nur das flache Dach, das abſolute Gleichgewicht zwiſchen lot- und wagrecht wirkenden Kräften am Baue und deren richtige Betonung in der Form, die ſich dann auch in der Stadtſilhouette ausſpricht. Der Blick auf die (allerdings abgedeckte) Stadt Timgad (Fig. 521) zeigt nun, wenn wir uns im Geiſte das Zerſtörte wieder zu ergänzen vermögen, ein harmoniſch abgeſtimmtes Ganze, aus dem ſich nichts in anmaſsender Weiſe vordrängt, ein Bild der Ruhe und des Ebenmaſses.

Fig. 518.

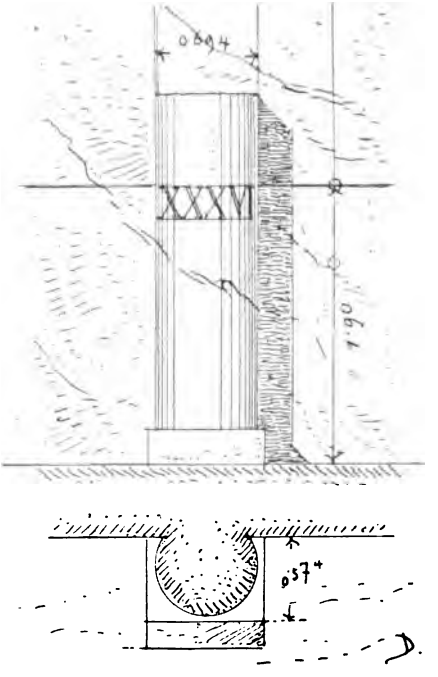
Römerſtraſse zu Vienne (bei Lyon).

Die hochaufſtrebende Säule erhält durch den wagrechten Architrav, die aufſtrebende Gebäudemaſſe durch das flache Dach ihre Ruhe wieder. Dieſe, gepaart mit dem Ebenmaſs aller Bauten, die der Blick auf eine Stadt umfaſst, drücken ihr den charakteriſtiſchen Stempel auf.

So die weſtrömiſchen Städtebilder, die von den oſtrömiſchen zu einer beſtimmten Zeit weſentlich verſchieden geweſen ſein dürften. An Stelle der ruhigen Dachformen treten die tonnen- und kuppelartig gewölbten, welche ſtatt der ſtarren Zickzacklinien weiche, wellenartig bewegte Umriſſe geben, aus denen wie hochaufgetürmte, zornige Wogen die Kuppeln bedeutenderer Bauten hervorſchauen. (Vergl. Anſicht von Koum in Fig. 522[331]), die, obwohl perſiſch, doch das Spiegelbild einer oſtrömiſchen Stadt abgeben mag.)

Fig. 519.

Meilenſtein am Ufer der Dora Baltea.



Das mittelalterliche Städtebild in Italien bietet dagegen ein ganz verändertes Ausſehen; an Stelle der Ruhe iſt Eruption getreten. Wie beliebig und phantaſtiſch emporgehobene Baſalte recken ſich, die noch ruhige antike Linie der Privathäuſer durchbrechend, die Türme der Mächtigen, einer gröſser ſein wollend als der andere, empor. Iſt einer hochgekommen, ſo will der andere noch

331) Nach: Dieulafoy, M. *L'art antique de la Perſe.* Paris 1884. Bd. II.

höher hinaus — eine Verkörperung der politiſchen Vorgänge in den kleinen Stadtrepubliken (Fig. 523). Dazu treten noch die alles überragenden Gotteshäuſer mit Türmen und Kuppeln und laſſen das Bild noch bewegter erſcheinen, wie z. B. bei

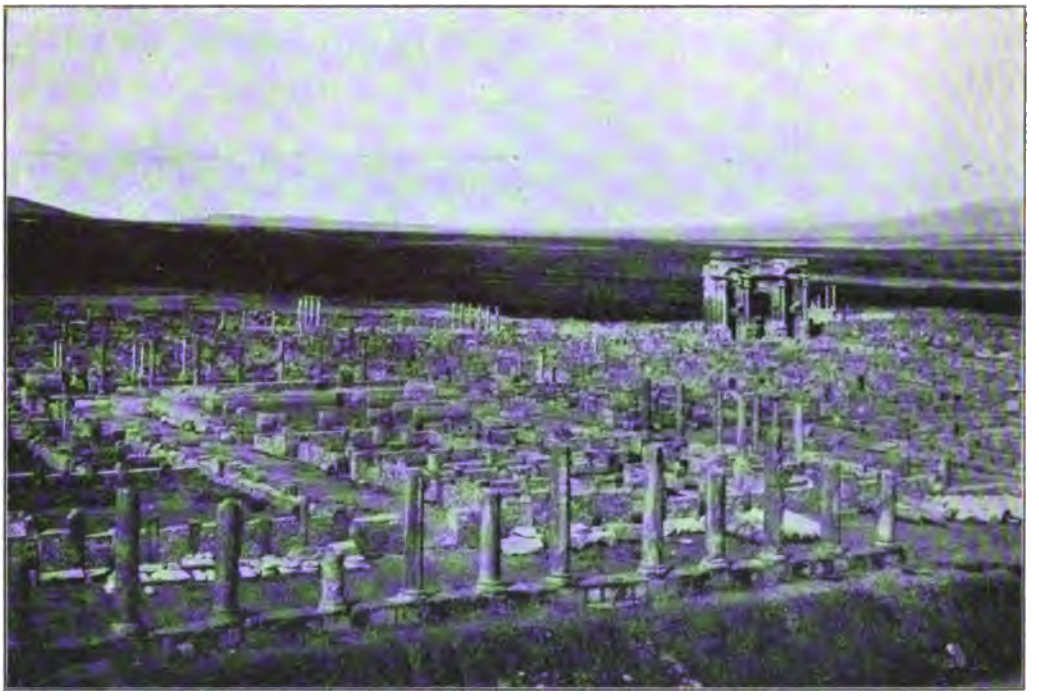
Fig. 520.

Straſsenbild zu Pompeji [330]).

der unvergleichlichen Stadtſilhouette von Florenz, wie es maleriſcher und erhabener nicht wieder gezeitigt worden iſt.

Was die allerneueſte Kunſt in der Neuen Welt dagegen bietet, zeigt ein Teil des Städtebildes von New York (Fig. 524). Wem gebührt die Palme?

Fig. 521.



Timgad.

Fig. 522.

Koum [331]).

Städtebilder.

14. Kapitel.

Waſſerverſorgungsanlagen, Brücken und Abwaſſerleitungen; öffentliche Aborte.

360. Ciſternen und andere Waſſerbehälter.

In Fällen, wo es nicht möglich war, ein gutes Trinkwaſſer durch Leitungen zu beſchaffen, faſste man zur Gewinnung von ſolchem das Meteorwaſſer in beſonders erbauten Ciſternen[332]).

Fig. 523.

Städtebild von San Gimignano (Toscana).

Fig. 524.

Aus dem Städtebild von New York.

»Obwohl die Alten als beſtes und geſundeſtes Trinkwaſſer ein entſprechend conſerviertes Regenwaſſer erklärten (*Vitruv*, Lib. VIII, Kap. II, 1), ſahen ſie ſich doch aus Gründen der Zweckmäſsigkeit in den meiſten Fällen gezwungen, zur Speiſung ihrer Waſſerverſorgungsanlagen abgefangenes Grundwaſſer oder geklärte und gereinigte flieſsende Gewäſſer zu verwenden und von einer in gröſserem Umfange durchgeführten Anſammlung der Hydrometeore abzuſehen«[333]).

[332]) Vergl.: Jahresbericht der k. k. Marine-Unterrealſchule in Pola 1900/01. Römiſche Waſſerverſorgungsanlagen im ſüdlichen Iſtrien. Von Anton Gnirs.

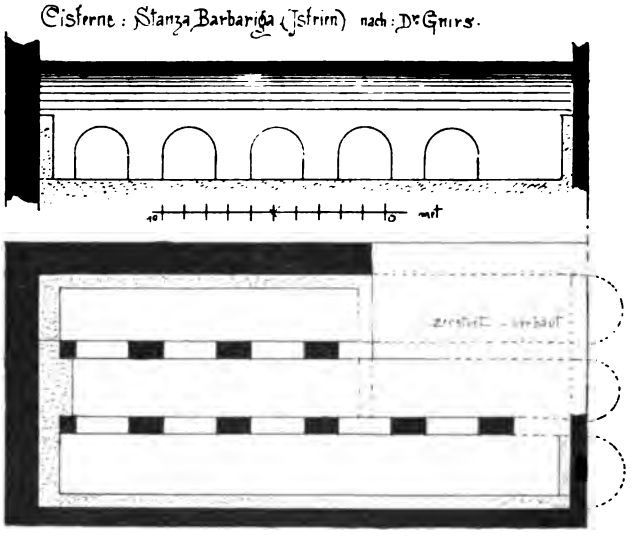
[333]) Siehe ebendaſ., S. 8.

Ciſternen- und Quellwaſſer, oft auch flieſsende Gewäſſer, wurden ſomit für den Gebrauch oder den Genuſs herangezogen, oder es wurden zu dieſem Zwecke unterirdiſche Sammelbecken erſchloſſen. In Rohrleitungen, in offenen oder gedeckten Rinnen wurde das Waſſer nach beſonderen Behältern geführt und von da weiter verteilt.

Ciſternenanlagen laſſen ſich heute noch in genügend groſser Anzahl im weiten römiſchen Reiche nachweiſen. *Vitruv* und *Plinius* ſprechen ſich über ſie und ihre Herſtellung aus (*Vitruv*, Lib. VIII, Kap. VI; *Plinius, Nat. hiſt.*, Lib. XXXVI, Kap. LII). Beide verlangen für die waſſerdichte Herſtellung der Ciſternenwände, für die Herſtellung der Umwandungen und Böden das Opus Signinum und als Ueberzug derſelben einen glatt geſchliffenen Putz, dem fein zerſtoſsene Ziegel- oder Topfſcherben und Marmorpulver zugeſetzt waren.

In kleinen Verhältniſſen finden wir zur Waſſerverſorgung von Gehöften und auch gröſseren Plätzen Anlagen von Ciſternen in groſser Zahl an der Weſtküſte des nördlichen Iſtriens, von denen eine in Fig. 525 — bei »Stanza Barbariga« — dargeſtellt iſt. Die 1,50 m dicken Umfaſſungsmauern ſind wie diejenigen der meiſten übrigen zunächſt aus Bruchſteinen hergeſtellt, die auf der Innenſeite mit einem 1,00 m dicken, 2,80 m hoch geführten Opus Signinum bekleidet ſind und ein Rechteck von 25 m Länge und 12,55 m Breite umſchlieſsen. Der Boden iſt aus der gleichen Maſſe hergeſtellt. Die ſcharfen Kanten beim Auftreffen der lotrechten Mauerflächen auf den wagrechten Boden ſind durch Ausrundung vermieden. Das Gufsgemäuer zeigt eine Miſchung von Kalkſteinſchotter, nufsgroſsen Flufsgeſchieben und Mörtel mit einem Zuſatz von Puzzolanerde. Der Putzmörtel weiſt ſtarke Beimengungen von erbſengroſsen Backſteinreſten und Tonſcherben auf, der letzte Auftrag der Schicht Zuſätze von feinſtem Marmorpulver, der ſpiegelglatt geſchliffen iſt. Der waſſerfaſſende Raum iſt durch Rechteckpfeiler in drei Schiffe geteilt, die mit halbkreisförmigen Tonnengewölben überſpannt ſind, eine Conſtructionsweiſe, zu der wohl die Umſtände zwangen. Man bedurfte möglichſt hoher lotrechter Umfaſſungswände bei geringer Höhe des Bauwerkes an ſich. Weitgeſpannte, flache Gewölbe wagte man nicht; bei halbkreisförmigen in voller Bogenform hätte man auf lotrechte Umfaſſungen wohl verzichten müſſen. Waſſereinlauf und Lüftung wurde durch Oeffnungen im mittleren Tonnengewölbe bewerkſtelligt. Zur Waſſerableitung diente eine 15 cm weite Canalöffnung mit vorgelegtem Schlammkaſten. Das Mannloch zu den Gewölben befand ſich an einer Ecke der Anlage.

Fig. 525.



Als Auffangefläche für den Regen dienten zunächſt die Dächer, welche nach Art des tuskiſchen Impluviums die Ciſterne bedeckten. Da dieſe Ciſternendächer allein in den wenigſten Fällen ausreichten, ſo mufsten die von Nachbarbauten heran-

gezogen werden. Die von *Gnirs*[334]) angeführten Ciſternen faſſen je nach ihrer Gröſse 15 bis 779 cbm Waſſer.

Wie aus der Anlage und Conſtruction erſichtlich, waren auch die aus der Zeit *Caeſar*'s ſtammenden Ciſternen von Fermo (dem antiken Fermum) nur für die Anſammlung von Regenwaſſer beſtimmt. Es wurde in viereckigen, gewölbten Cellen von je 9×6^{m} Seitenlänge bei $5{,}20^{m}$ Höhe aufgefangen, die aus Opus Signinum in ausgezeichneter Vollendung hergeſtellt und bis zum Kämpfer mit geſchliffenem hydrauliſchen Mörtel überzogen waren. Die Cellen ſtanden unter ſich durch $2{,}45^{m}$ breite und $1{,}50^{m}$ hohe Oeffnungen in Verbindung; das Waſſer drang durch viereckige Oeffnungen in das Innere[335]).

Für den kleinen Hausbedarf finden wir Ciſternenanlagen allenthalben da, wo in den Wohnhäuſern nach dem Inneren abfallende Dächer ausgeführt waren.

Pompeji hat trotz ſeiner Waſſerleitung, deren Urſprung am Nordabhang des Veſuvs bei Avellino zu ſuchen iſt und die Neapel, Puteoli, Bajae und Miſenum verſorgte, auf Ciſternen nicht verzichtet. Ein 15×4^{m} groſser Behälter innerhalb der Stadt hatte wohl den Zweck, im Notfall (die Leitung konnte beiſpielsweiſe auf Grund natürlicher Vorgänge verſagen oder bei einer Belagerung vom Feinde abgeſchnitten werden) Waſſer zu bieten. Den gleichen Gründen verdanken wohl die groſsen Ciſternen in der oſtrömiſchen Reſidenz — zu Byzanz — ihre Entſtehung, wohl auch die grandioſen vorrömiſchen Ciſternen in Karthago.

Zu Aoſta wird ein viereckiger Platz von $36{,}8 \times 89{,}8^{m}$ Gröſse auf 3 Seiten von unterirdiſchen, zweiſchiffigen, im ganzen $7{,}92^{m}$ breiten Gewölben (Fig. 526, *b*) umzogen, die wir wohl auch als mächtige Waſſerbehälter anſehen dürfen. Was zur Zeit noch erhalten, iſt ſchwer zugänglich und im mehrfach angezogenen *Promis*'ſchen Werke[336]) richtig dargeſtellt. Im Herbſt 1902 fand ich die Pfeiler in das feuchte Erdreich eingebettet und die mittleren Bogen nur wenig darüber vorſtehend; aber ſo viel konnte bei Kerzenlicht doch feſtgeſtellt werden, daſs *Promis*' Angaben wie alles andere von ihm über Aoſta Veröffentlichte als zuverläſſig angeſehen werden dürfen. Er hält die Gewölbe für einen *Granajo* oder *Magazzino militare* und ſetzt auf ſie[337]) ein Satteldach, deſſen Firſt ſich nicht volle 8^{m} über dem äuſseren Fuſsboden erhebt, während die glatten, ſchmuckloſen Mauern nur auf einer Seite von kleinen Lichtluken durchbrochen ſind.

Die »römiſchen Horrea« waren, wie heute noch, nicht in das feuchte Erdreich eingeſenkte Keller, vielmehr hochgeführte Stockwerksbauten (ſiehe Kap. 20), was mich zu der Annahme veranlaſst, daſs wir es hier nicht mit einem *Granajo*, vielmehr mit einer groſsen waſſerfaſſenden Ciſternenanlage zu tun haben. Bei den kritiſchen Verhältniſſen, die dort zwiſchen der römiſchen Beſatzung und den auswärts wohnenden keltiſchen Salaſſern herrſchten, waren groſse Trinkwaſſerbehälter wohl eine gebotene Vorſichtsmaſsregel.

Aoſta beſaſs ein ſteinernes Theater und ein anſehnliches Amphitheater, die beide noch in recht bedeutenden Reſten erhalten ſind; es wird dann wohl auch einen Markt und einen Tempelbezirk gehabt haben. Innerhalb des von den genannten Kellern umgebenen Platzes fand *Promis* die Unterbauten von drei Tempeln. Konnten die Kellermauern nicht eine zweiſchiffige Stoa getragen haben, unbeſchadet

334) Siehe: Gnirs, a. a. O.

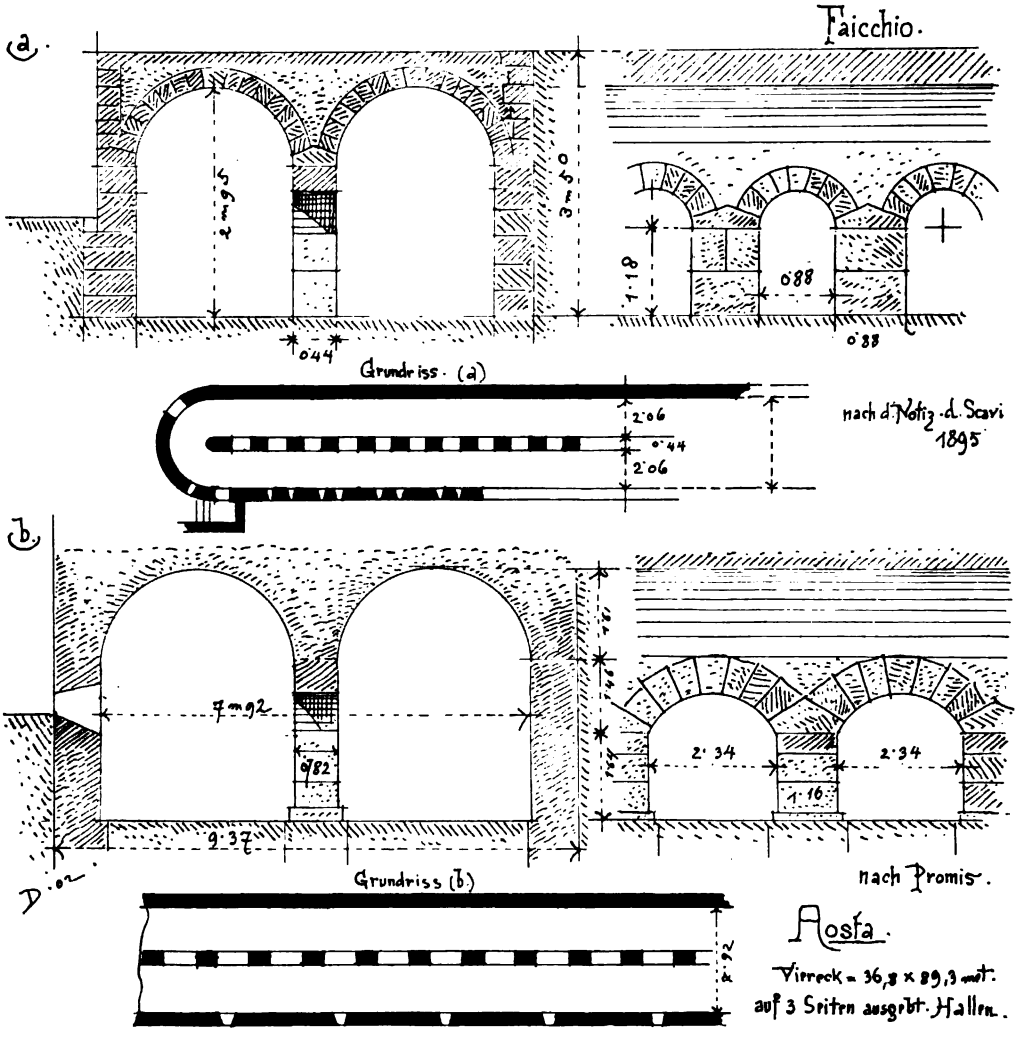
335) Vergl.: *Annales de l'inſt. de corresp. archéolog.* 1846.

336) A. a. O., Taf. VIII.

337) Siehe ebendaſ., Taf. IX.

ihrer Beſtimmung, ausgedehnte Waſſerbehälter zu umſchlieſsen? Der Caſtortempel zu Rom machte auch ſeinen Unterbau anderen Zwecken dienſtbar, und Aehnliches finden wir bei Tempeln auf afrikaniſchem Boden, wo die Meteorwaſſer in Ciſternen unterhalb des Gotteshauſes aufgeſammelt worden ſind. Ein Speicher- oder Kellerbau mit ſchmuckloſen Mauern und niedrigem Dach iſt mir kein denkbarer Abſchluſs für einen Tempelbezirk.

Fig. 526.



Waſſerbehälter oder Getreidekeller?

Eine nahe verwandte Anlage wurde in jüngſter Zeit[338]) veröffentlicht, die in Faicchio aufgedeckt und nur als Waſſerbehälter von gröſserem Umfange angeſehen werden kann (Fig. 526, *a*).

Weite Ciſternenanlagen finden wir auch im kaiſerlichen Rom bei den *Titus*-Thermen in einer Ausdehnung von 42×56^{m}, die ganz aus Werkſteinen ausgeführt ſind und wohl zur Aufnahme temperierten Waſſers beſtimmt waren[339]). Aehnlich

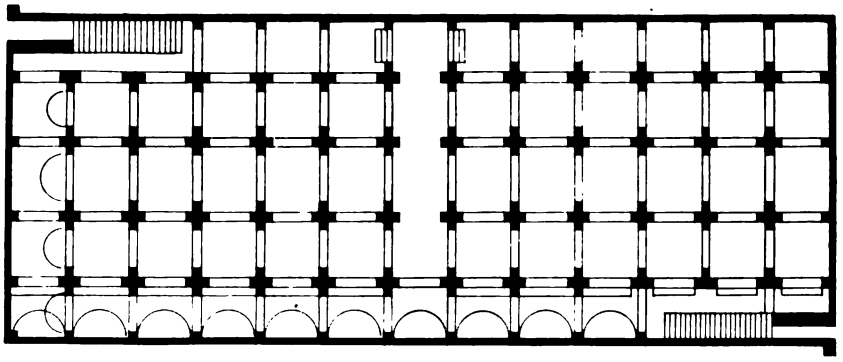
338) In: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1895.

339) Vergl.: Canina, a. a. O., Pl. CLXXII, Fig. 4.

Fig. 527.

Innenanficht.

Fig. 528.



Grundriſs.

Piscina mirabilis bei Bacoli (Pozzuoli).

dieſen ſind auch die Ciſternen in Julia Caeſarea (Cherchell) in Afrika ausgeführt. Erwähnt ſeien hier noch diejenigen in Cirta, Hippone, Ruſicada und Stora (Algier).

Die rieſigen alten Ciſternen zu Karthago wurden nach der Zerſtörung der Stadt von *C. Gracchus* 116 vor Chr. wiederhergeſtellt. Eine zweite Ausbeſſerung erfuhren im Jahre 1887 die rieſigen Tonnengewölbe der Malka- und Bordj-Ciſternen, die beide ihr Waſſer von den Quellen Zaghonan und Djonkar auf einem über 100 km langen Aquäduct zugeführt erhalten. Die Bordj-Ciſternen, nicht ſo groſs als die von Malka, zeigen 18 Tonnengewölbe von je 30 m Länge, 7,5 m Breite und 9 m Tiefe!

Bedeutend ſind die überwölbten Waſſerbehälter in Puteoli, deren Decken von 3 Pfeilerreihen in der Breite und 10 nach der Länge getragen werden [340]).

Fig. 529.

Aquedotto Claudio bei Rom.

Die groſsartigſte Anlage iſt aber die unter dem Namen *Piscina mirabilis* bekannte bei Bajae oder Bacoli. Sie bildet den Schluſs des Juliſchen Aquäducts und iſt ein Bau von 71 m Länge und 27 m Breite, deſſen Gewölbe auf 48 Pfeilern ruhen, welche den mächtigen Raum in fünf Schiffe teilen, zu denen zwei Treppen mit 40 Stufen hinabführen (Fig. 527 u. 528). Hier wurde das Trinkwaſſer für die Mittelmeerflotte, die im Hafen von Miſene ſtationiert war, aufgeſpeichert.

Bedeckt die Piscina mirabilis ſchon eine Bodenfläche von beinahe 2000 qm (genau 1917 qm), ſo wird ſie durch die Ciſterne der Tauſend und eine Säule *(Bin bir direk)* in Conſtantinopel noch übertroffen mit einer Bodenfläche von $50{,}56 \times 60{,}00 = 3033{,}6$ qm, aller Wahrſcheinlichkeit nach identiſch mit der unter *Conſtantin dem Groſsen* erbauten Ciſterne des *Philoxenos*, aus der erſten Hälfte des IV. Jahrhunderts ſtammend.

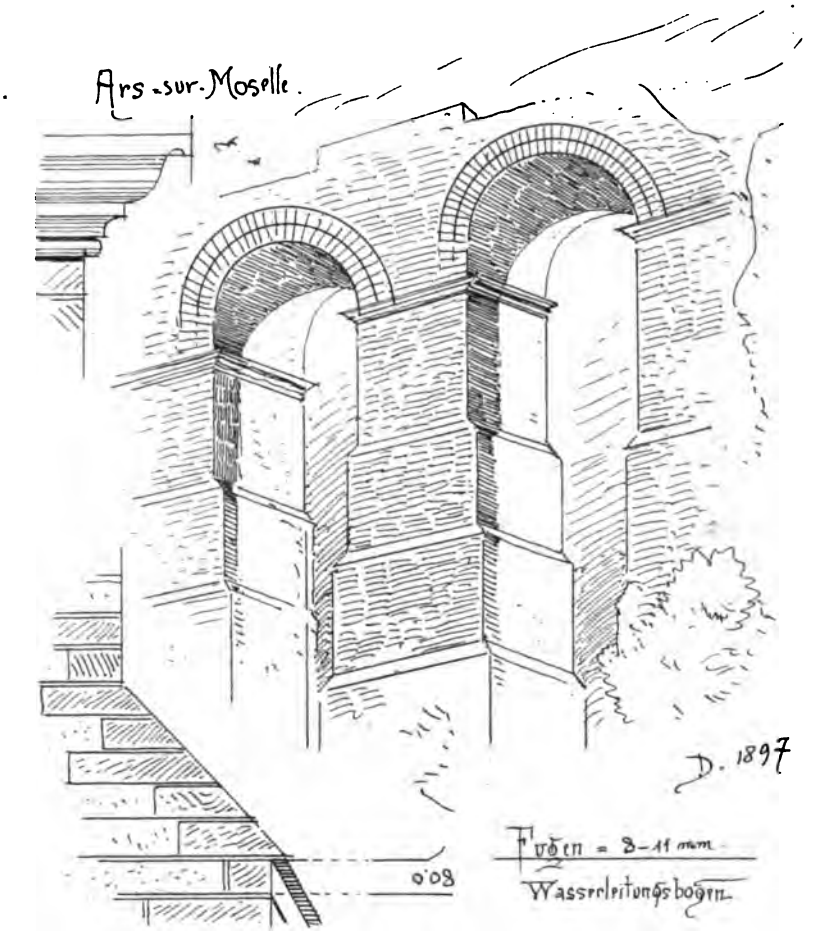
361. Aquäducte.

Die Faſſungen der Quellen im Gebirge, die Leitungen des Waſſers an ſeinen Beſtimmungsort, die oft meilenweit auseinander lagen, verlangten bald Einſenkungen

340) Vergl.: PAOLINI, A. *Antichità de Pozzuoli, Cuma e Baja.* Pl. XXI.

der Leitungscanäle in hartes Geſtein oder in den weichen, vom Grundwaſſer durchzogenen Boden, auch Durchbohrungen von Felswänden auf groſse Strecken, dann eine Fortführung der Leitungen auf Pfeilern und Bogen über Flüſſe, Täler und Brücken, die zuſammen Anforderungen an den Staat und ſeine Techniker ſtellten, wie ſie in dieſer Höhe kaum von einem anderen Volke des Altertumes verlangt und ausgeführt wurden. Hier lernen wir die Worte *Friedländer*'s[341]) verſtehen: »Die Architektur iſt die einzige Kunſt, welche die Römer als eine ihrer nationalen Anlage verwandte ſchöpferiſch behandelt haben, die einzige, die nicht bloſs den groſsen

Fig. 530.



Zwecken des Staates, dann der Weltherrſchaft wirkſam dienen, ſondern auch allein den ‚Weltherrſchaftsgedanken' zum Ausdruck bringen konnte. Auf allen anderen Kunſtgebieten von griechiſchem Einfluſs abhängig, haben ſie hier, völlig original, jene Werke geſchaffen, die, den Jahrtauſenden trotzend, noch heute ſo mächtige, ‚faſt ſchauerliche' Wirkung üben[342]) und denen die griechiſche Kunſt nichts an die Seite zu ſtellen hat.«

Dieſe Römerbauten »haben ein Königsrecht, ſelbſt neben dem Maſſivſten, was

341) A. a. O., Bd. III, S. 302.

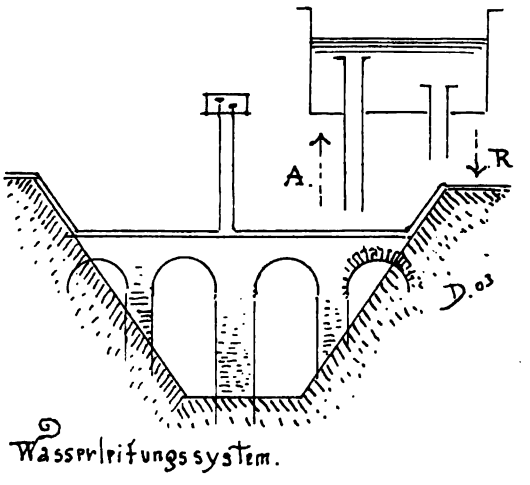
342) Siehe: Semper, a. a. O., S. 479—486.

Italien aus dem Mittelalter und der neueren Bauperiode beſitzt,« fügt *Burckhardt*[343]) treffend hinzu.

Dieſe monumentalen Leitungen ſchloſſen vielfach auch Klärbaſſins von bedeutendem Umfang in ſich ein, und einige der oben genannten, als Sammelbaſſins bezeichneten dürften auch zu Kläranlagen gedient haben. Das eine ſchließt das andere nicht aus; denn das Klärbaſſin kann in Zeiten der Not auch zum Sammelbaſſin werden.

Man bediente ſich bei den Leitungen meiſt einer Ausführung auf gemauerten Pfeilern und Bogen und führte auf dieſen die gleichfalls gemauerten Canäle von rechteckigem Querſchnitt, oben ſattelförmig oder halbkreisförmig geſchloſſen, in leichtem Gefälle, oft zwei oder drei übereinander weg (Fig. 515 u. 516: Porta maggiore zu Rom). So beträgt das Gefälle der Metzer Leitung 1 : 280, dasjenige der Aqua Appia in Rom 53,60 m vom Gebirge bis zur Stadt; die Leitung vom Anio vetus hatte bis Rom ein Geſamtgefälle von 129,70 m (Einnahmeſtelle 183 m, Einmündung in Rom 53,27 m über dem Meeresſpiegel).

Fig. 531.



Der Waſſercanal der Leitung des *Macrinus* bei Neapel hatte bei einer Höhe von 2 m oben eine halbkreisförmige Abdeckung, lotrechte Wände und einen trichterförmigen Boden. Beim Pont du Gard iſt der Canal 1,95 m hoch, 1,35 m breit, aber durch Kalkablagerungen auf 0,45 m Durchgangsweite vermindert. Bogen und Pfeiler ſind ſchmucklos geſtaltet (Fig. 529: Aquedotto Claudio bei Rom) und letztere vom Geländeboden bis zum Kämpfer meiſt in gleicher Stärke ausgeführt.

Schöner als dieſe im Mutterlande ſind für mein Gefühl die ſich verjüngenden Pfeiler der Leitung bei Ars-ſur-Moſelle mit ihren Abtreppungen (Fig. 530) und auch diejenigen der ſpaniſchen Aquäducte zu Segovia und Chelves. In Segovia ſind die Pfeiler aus einer Art von Granit mörtellos gefügt bei einer Maximalhöhe von 31 m. Diejenigen in Merida tragen auf den äußeren Flächen eigenartig gebildete, liſenenartige Vorſprünge[344]).

362. Druckleitungen.

Aber auch von den Heberleitungen machte man, wenn auch in ſelteneren Fällen, Gebrauch, indem Druckwaſſerleitungen nur in Alatri, Lyon, Pergamon, Aſpendos und Arelatum (Arles) bekannt geworden ſind. In Alatri wurde das Waſſer aus dem Sammelbecken vom Monte Pajelli, das 2 m höher als der Ausfluſs in Alatri liegt, durch das 101 m tiefe Tal in Bleiröhren von 10 cm Durchmeſſer geleitet. In Lyon wurde es teils unterirdiſch, teils auf Brücken, dann durch Tunnel, über das tiefe Tal von Ponillet und dort mittels eines Hebers, der auf einer Brücke von 13 Bogen ruht, geführt. In gleicher Weiſe wurde auch das Waſſer durch das Tal der Garonne vermittels eines Hebers von 94 m Pfeilhöhe geleitet.

343) A. a. O., S. 10.

344) Vergl.: Merckel, a. a. O.

Fig. 532.

Pont du Gard.

Das Grundſätzliche dieſer Leitung veranſchaulicht Fig. 531. Auf dem gleichen Geſetze der Heberleitungen beruhen auch die heute noch im Gange befindlichen türkiſchen und arabiſchen Waſſerleitungen (Suteraſi oder Waſſerpfeiler, wörtlich »Waſſerwagen«) in Conſtantinopel und Palermo. Die Einrichtung hat den groſsen Vorteil, die Fallkraft des Waſſers in den unterirdiſchen Leitungen zu vermehren und die Stockungen im Waſſerlauf, d. h. etwaige Beſchädigungen in der Leitung, leichter auffinden und ausbeſſern zu können. Gemauerte Pfeiler in der Form einer abgeſtumpften Pyramide tragen einen offenen Behälter, in dem der Waſſerſpiegel etwas höher angenommen wird, wie der Waſſerſtand bei der Ausmündung der Quelle. Das ankommende Waſſer ſteigt an der einen Seite zum Behälter hinauf, flieſst in dieſen hinein und fällt dann unter Abſtoſsung von Luftblaſen auf der anderen Seite in Röhren wieder nach der Bodenleitung herab.

Fig. 533.

Pont d'Ael bei Aoſta (»Pondel« genannt).

Schlieſslich ſei über den Waſſerreichtum der Stadt Rom noch geſagt, daſs in der Zeit von 74—104 nach Chr. neun Waſſerleitungen im Gange waren und zur Zeit *Procop*'s († 565) 14 ſolcher, durch welche der Stadt täglich an Waſſer zugeführt wurden:

nach *Rondelet* = 1488300 cbm,
nach *Belgrand* = 950000 cbm,
nach *Herſchel* = 622000 cbm.

Wegen ungeſetzlicher Entnahme von Waſſer auf dem Wege von der Gewinnungsſtelle bis nach der Stadt wird ſogar nur ein Durchſchnittsmaſs von 227000 cbm oder 230 Liter auf den Kopf anzunehmen ſein.

363. Waſſerleitungsbrücken.

Dieſe Waſſerleitungen hatten aber die Erbauung einer groſsen Anzahl von Brückenbauten hervorragendſter Art im Gefolge. So iſt z. B. der Pont du Gard ein Beſtandteil der Waſſerverſorgungsanlage für Nîmes. Der untere Brückenweg iſt eine ſpätere Zutat und ſtammt aus dem Jahre 1747. Er verbindet die beiden Ufer des Gardon durch eine 262,50 m lange und 47,40 m hohe Bogenſtellung auf Pfeilern

und überbrückt die Talſohle im unterſten Range mit 6 ungleich groſsen Bogen, im zweiten mit 11 Bogen von verſchiedener Spannweite und im dritten mit 35 Bogen von je 4,80 m lichter Weite, die den mit Platten abgedeckten Canal tragen (Fig. 532). Die Pfeiler ſind im unterſten Geſchoſs 6 m, im darüber befindlichen 4,50 m und im oberſten 3 m ſtark aus mörtellos gefügten gröſseren Werkſtücken hergeſtellt. Im V. Jahrhundert bei den Einfällen der Barbaren zerſtört, wurde der Pont du Gard 1855—58 von *Queſtel* und *Laisné* einer gröſseren Reſtauration unterzogen: »*Le monument, ſans rien perdre de ſon caractère, a recouvré ſon aſpect primitif et ſes belles proportions.*« Die im Jahre 1747 ausgeführten Zubauten dienen heute noch dem gleichen Zwecke wie damals; die Reſtaurierung und Erhaltung des Werkes hatte daher Zweck und Sinn. Einſam ſteht es in der ernſten Landſchaft mit den

Fig. 534.

Römerbrücke zu Rimini mit Aedicula und Steinbrüſtung.

felſigen Ufern und dem bis in das Waſſer herabreichenden Baumwuchs majeſtätiſch da, als Wahrzeichen einer groſsen Vergangenheit und einer dankbaren Gegenwart.

Ueber die Ausführung der Bogen aus drei Mauerringen, über die Steinfügung, die Gerüſtvorrichtungen, die vorſtehenden Treppenſteine wurde das Nötige bereits in Art. 204 (S. 252) geſagt. Das zur Leitung gehörige Verteilungsbaſſin *(Dividiculum)* wurde 1844 aufgedeckt[345]).

Eine eigentümliche Form zeigt die bei Aoſta unter *Auguſtus* gebaute, »Il Pondel« genannte Brücke (Fig. 533). Ueber einem nahezu halbkreisförmigen Bogen, der 15 m weit von einem Ufer zum anderen geſprengt iſt, erhebt ſich ein nach zwei Seiten mit Scharten beſetzter, gedeckter Gang, der auf jedem Ufer eine beſondere Eingangstür an der Langſeite beſitzt. Der Gang iſt etwas über 1 m breit und 3,90 m hoch, und über ihm liegt, von niedrigen, gemauerten Brüſtungen eingefaſst, ein offener, 1,08 m breiter Weg von etwas gröſserer Länge als der gedeckte Gang (Fig. 533[346]). Beide dienten privaten Zwecken, woher ſich die geringe Breite der

[345]) Ueber beides vergl. auch: *Archives de la commiſſion des monuments hiſtoriques, publiées par ordre de ſon Excellence M. Achille Fould, Miniſtre d'Etat.* Paris 1856. S. 1—6.

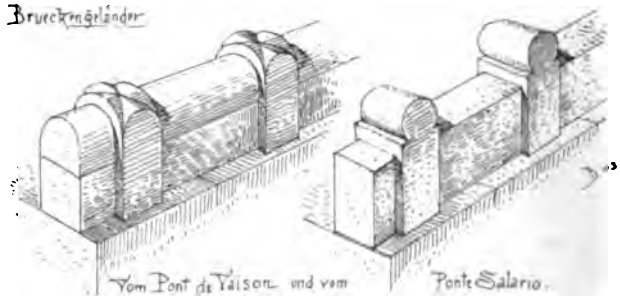
[346]) Vergl.: Promis, a. a. O., Taf. XIV.

Brücke zum Teil wohl erklären läfst. Das Werk iſt inſchriftlich beglaubigt durch zwei über dem Bogenſcheitel eingemauerte Schrifttafeln:

IMP · CAESARE · AUGUSTO · XIII · COS · DESIG.
C. AVILLIUS C. F. C. AIMUS · PATAVINUS
PRIVATVM.

Gebaut aus *Opus incertum* ſind nur die Bogenſteine, die Türumrahmungen und die Bodenplatten aus Werkſtücken hergeſtellt, welche noch an der Stirnſeite die Scherenlöcher tragen. *Promis* führt einen Satz des *Pingone* (1550) an: »*ſuper erat alius pons ubi erat aquaeductus. Aqua manabat ab occidente et ibat ad orientem et erant tubi plumbei*« —, will aber trotzdem die Beſtimmung des gedeckten Ganges als 50 m lange Wandelbahn von einem Ufer zum anderen nicht aufgeben. Er vermiſst im Gange das Opus Signinum, um ihn als Waſſerleitungscanal anzuerkennen. Deſſen bedurfte es aber doch wohl nicht, wenn der Gang nur eine Bleiröhre oder auch zwei nebeneinander, wie ſie ſich allenthalben finden und die wir in Alatri mit einem Durchmeſſer von 10 cm kennen gelernt haben, aufzunehmen hatte. Wir dürfen alſo auch hier, wie beim Pont du Gard, oben einen Fufsgängerſteg und unten den ſchützenden Gang zur Aufnahme der Bleirohrleitung annehmen, in welchem auch jedwede Undichtigkeit der Leitung leicht erkannt und ihre Reparatur ohne weiteres vorgenommen werden konnte. Dem mächtigen Beiſpiel einer ſtaatlichen Leitung ſteht das kleine einer Privatleitung gegenüber.

Fig. 535.



364. Brücken mit Fahrbahnen.

Aber ebenſo reich an Zahl ſind die Brücken, die zum Ueberſetzen von Menſchen, Tieren und Laſtwagen beſtimmt waren, bei denen innerhalb der von Gewäſſern durchzogenen Städte auch die Architektur als Kunſt ein Wort mitzuſprechen hatte. Bei dieſen ſind je nach der Breite der Flüſſe ein oder mehrere Durchläſſe für den Waſſerlauf gelaſſen, die Strompfeiler mit vorgemauerten Wellenbrechern bewehrt und die Brückengewölbe in Form eines Stichbogens oder eines Halbkreiſes ausgeführt. Die an den Stirnflächen gelegenen Wölb- oder Bogenſteine ſind meiſt aus glatten Quadern (Rimini; Ponte Rotto, Ponte Nomentano, Ponte Salario zu Rom), andere dagegen wieder aus profilierten Steinen (Narni) hergeſtellt; die Zwickel zwiſchen den Bogen ſind mit Aediculas in prächtiger Weiſe beſetzt (Rimini, Fig. 534), oder es ſind halbkreisförmig überwölbte Durchläſſe dort geſchaffen, die über dem Bogenkämpfer erſt beginnen, oder die groſsen Mittelbogen werden von kleineren ſeitlichen flankiert (Ponte Molle, Ponte Fabricio e Ceſtio-Rom). Die Brüſtungsgeländer beſtehen in der Regel aus glatten Steinplatten oder aus Poſtamenten mit zwiſchengeſtellten Platten (Fig. 535: Brückengeländer vom Pont de Vaiſon und vom Ponte Salario, letzteres auch im unten genannten Werke[347]) abgebildet). Auch der Schmuck durch Torbogen beim Eintritt in die Fahrbahn iſt nicht ausgeſchloſſen, wie die Flaviſche Brücke von St. Chamas (Fig. 536) und die Brücke von Alcántara zeigen. Diejenige von

347) Rossi, a. a. O., Fig. 23.

St. Chamas hat an den Zugängen zwei mit korinthiſchen Pilaſtern geſchmückte Tore, die von Alcántara ein einfach gegliedertes auf dem mittleren Brückenpfeiler, ohne jeden ornamentalen Schmuck[348]). Die Toröffnung hat eine Durchgangsbreite von 5,10 m bei einer Höhe von 8,17 m; die 6 m breite Fahrbahn liegt 40 m über dem Waſſerſpiegel. Die Quader, meiſt 50 cm hoch, beſtehen aus Bindern und Läufern mit Randſchlag bei 3 bis 4 cm hohen Boſſen. Die drei mittleren Strompfeiler haben auf einer Seite Wellenbrecher; auf der anderen ſind ſie rechteckig abgeſchloſſen. Die Inſchrift in der ſonſt ſchmucklos gelaſſenen Attica ſagt:

IMP · CAESARI · DIVI · NERVAE.
F. NERVAE · TRAIANO · AVG · GERM.
DACICO · PONTIF · MAX.
TRIB · POTES · VIII · IMP · V · COS · V · P · P.

Fig. 536.

Brückentore in St. Chamas. — Flaviſche Brücke.

Dieſe Brücke über den Tajo wurde von *Cajus Lacer* (98—106 nach Chr.) aus Granitgeſtein ohne Mörtelzuſatz erbaut. Beim Zugang ſteht ein kleines Tempelchen (Brückencapelle; ſiehe Kap. 18), in dem die Gebeine des Erbauers beigeſetzt waren — als Zeichen der Ehrung für ſeine Tat! Im Mittelalter wurde erſtmals ein Landbogen zerſtört; 1809 ſprengten die Engländer einen zweiten Bogen, 1836 die Carliſten die ganze Brücke; 1860 wurde ſie wieder erneuert. Die gröſsten Bogen haben eine Spannweite von 26 m, die kleinſten eine ſolche von 11,50 m.

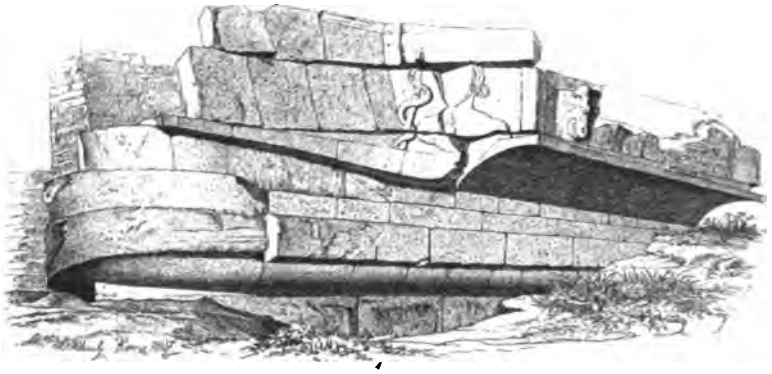
Im kaiſerlichen Rom ſind der Pons Aelius (136 nach Chr.), von dem aber nur die drei mittleren Bogen noch antik ſind, zu erwähnen, dann aus früherer Zeit der Pons Aemilius, von dem nur noch ein Pfeiler ſteht (179 vor Chr. erbaut); weiter die berühmte Doppelbrücke, der Pons Fabricius und Pons Ceſtius, die nach der Tiberinſel führte, welche in alter Zeit eine vollſtändige Travertinfaſſung in Geſtalt

348) Vergl.: *Monumenti inediti.* Rom 1857—58. *Tomes ſixième et ſeptième.*

eines Schiffes hatte, von dem noch Reſte des Hinterteiles mit Bildwerken geſchmückt übrig geblieben ſind (Fig. 537[349]). Einſtens wohl ein prächtiges Stück im »Städtebild«! Ueber die Art des Verſetzens der Steine dieſer Brücken gibt Fig. 9 (S. 15) Aufſchluſs. Um die Gewölbe ſo viel als möglich zu ſichern und um die Gerüſte während des Bauens zu entlaſten, ſind ſie mit einem Uebermaſs von Eiſenklammern in Bleiverguſs ausgeführt worden. Beim Umbau der Brücke 1889 erklärten die italieniſchen Architekten, das Verfahren habe (nach 2000 Jahren!) den Beſtand des Werkes geſchädigt. In Ruhe gelaſſen, hätte es wohl noch weitere Saecula überdauert. Seine Fundamente liegen 1,52 m unter Niederwaſſer, beſtehen aus Guſswerk (Beton), das von einem doppelten, 1,10 m breiten Gürtel von eingerammten Eichenpfählen umgeben iſt, worüber unmittelbar die Conſtruction in Travertin beginnt[350]).

Von den groſsen Werken auf deutſchem Boden wäre die Moſelbrücke in Trier zu nennen mit einer Spannweite der Bogen von über 20 m, deren Pfeiler aus blauem

Fig. 537.



Antike Decoration der Iſola Tiberiana[349].

Kalkſtein mörtellos geſchichtet ſind. Doch ſind nur die letzteren noch römiſch, die Bogen darüber ſind 1729 von Kurfürſt *Franz Ludwig* aufgebaut.

Als intereſſante Ausführung wäre noch der einbogige Pont Saint-Martin bei Aoſta (Fig. 538) mit ſeiner Spannweite von 35,60 m heranzuziehen, der nicht ganz 6 m breit mit von beiden Seiten ſtark anſteigender Fahrbahn ausgeführt iſt. Das Brückengewölbe beſteht aus fünf Reihen Quaderbogen, die durch Opus incertum voneinander getrennt und wobei die Bogenſteine nicht nach einem, ſondern nach zwei Mittelpunkten gerichtet ſind. Die Wölbung fängt mit nahezu wagrecht lagernden Steinen an, die ſich zunächſt nur wenig erheben und erſt in der Nähe der Brechfuge nach einem Centrum laufen, das vom Scheitel abwärts in einem Abſtand von $\frac{1}{3}$ der Spannweite zu ſuchen iſt. Die Brüſtungen ſind aus glatten Platten hergeſtellt, die Fahrbahn aus Polygonſteinen, wie bei den groſsen Heerſtraſsen.

365. Waſſercaſtelle.

Zum Schluſſe mag noch der ſog. Waſſerſchlöſſer (Caſtella, Dividicula) gedacht werden — hochgeführte, prächtige Gebäude, in denen die Waſſerverteilungen für öffentliche und private Zwecke vorgenommen wurden. Sie waren in Rom ſehr zahlreich, wenn wir uns daran erinnern, daſs *Agrippa* allein 130 ſolch reich geſchmückter Caſtelle ausführen lieſs. Früher Dividiculum, ſpäter Caſtellum genannt,

349) Vergl. auch: *Annali dell' Iſtituto di correſpondenza archeologica* 1867, S. 389 ff u. Tav. d'agg. K.

350) Vergl.: Hülsen, Ch. Jahresbericht über Topographie der Stadt Rom. Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., 1899, S. 282 ff.

ſollte ein ſolcher Bau drei gleichgroſse Reſervoire enthalten, von denen das eine die öffentlichen Brunnen und die Baſſins, das zweite die Bäder, das dritte die Privaten zu verſorgen hatte[351]). Das Bild einer groſsen Anlage vermögen die Reſte des Waſſerſchloſſes im kleinaſiatiſchen Sidé (Fig. 539[352]) noch zu geben. Dieſem im Grundriſs ähnlich war das ſog. Septizonium des *Septimius Severus* (Fig. 540 u. 541[353]). Es beſtand aus drei faſt halbkreisförmigen Niſchen und war rechts und links durch vorſpringende Flügelbauten abgeſchloſſen, deren öſtlicher noch im XVI. Jahrhundert erhalten war. Ein ſeltſam turmhoher Bau mit drei Säulenreihen übereinander von

Fig. 538.

Pont Saint-Martin bei Aoſta.

ſehr luftiger und verwegener Conſtruction mit koſtbaren Graniten und Marmorſorten ausgeſtattet, deſſen Front mit vorgeſtellten Säulen und deſſen Mittelniſche mit einem Coloſſalſtandbild geſchmückt war und eine Geſamtlänge von rund 96 m hatte[353]).

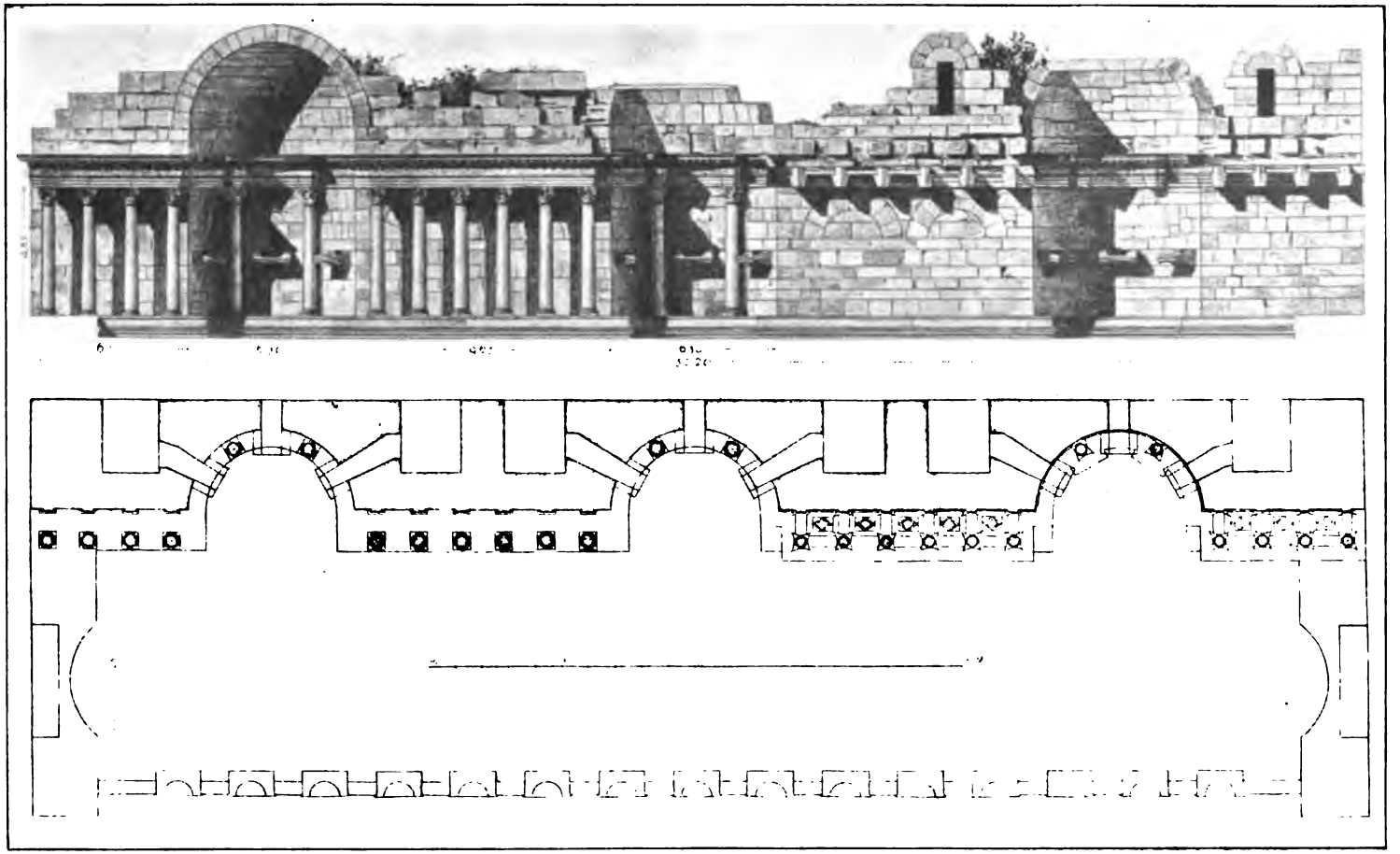
Hülſen und *Gräf* erklären durch Wort und Bild das Septizonium als reinen Prunkbau, als eine ungeheure Theaterdecoration, vorgeſchoben, um die auf der Via Appia aus Afrika, der Heimat des *Septimius Severus*, herankommenden Landsleute mit Staunen zu erfüllen. Wenn die Genannten ſelbſt nicht das Bedürfnis gehabt haben würden, die drei Coloſſalfontänen als Schmuck und Beſtandteil des

351) Vergl.: Daremberg, Ch. & E. Saglio. *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*. Paris 1879. Faſc. VI. S. 396 ff. — ferner den beim Pont du Gard angeführten Verteiler (Divididulum) für Nîmes und eine ähnliche in Conſtantinopel vorhandene Einrichtung — endlich: *Baſſin de diviſion des eaux à Nimes. Archives de la commiſſion des monuments hiſtoriques* etc. 1856.

352) Fakſ.-Repr. nach: Lanckoronski, K. Städte Pamphyliens und Piſidiens. Wien 1890. Bd. I, Taf. XXX.

353) Vergl.: Hülsen, Ch. & P. Gräf. Das Septizonium des Septimius Severus, dekorativer Proſpektbau am Palatin, auf die Via Appia gerichtet, zerſtört unter Sixtus V. 46. Berliner Winckelmannsprogramm (1886), Taf. IV.

Fig. 539.



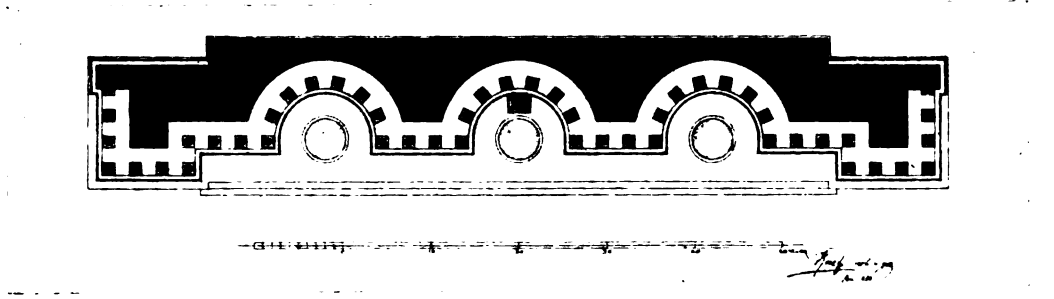
Waſſerſchloſs zu Sidé[352]).

Baues heranzuziehen, wenn der analoge Bau in Sidé nicht wäre und die Römer nicht ſo fürchterlich praktiſch und Verſtandesmenſchen geweſen wären, ſo hätte dieſe Auffaſſung wohl etwas Beſtechendes. Einen »Siebenſtreifenbau« im Sinne der Verticalgliederung mit drei Niſchen und davorſtehenden Brunnenſchalen gibt auch Sidé[354]). Die ſieben Streifen in der Horizontalgliederung ſuchen zu wollen, hieſse den hergebrachten klaren Organismus der Säulenordnungen zerſtören.

Fig. 540.

Schaubild.

Fig. 541.



Grundriſs.

Septizonium des *Septimius Severus* zu Rom[353]).

Maaſs will[355]) Nymphäen und Septizonien voneinander getrennt wiſſen; denn nicht Waſſerbauten aller Art ſeien Nymphäen geweſen, ſondern Nymphenheiligtümer, d. h. der Erholung und dem Luxus dienende Brunnenhäuſer. Eine freie Waſſerfront ſei niemals ein Nymphaeum geweſen. Wir hätten es demnach beim Septizonium des *Septimius Severus* weder mit einem Nymphaeum, noch einem

354) Vergl.: Trémaux, P. *Explorations archéologiques en Aſie mineure, Sidé.* Paris. Pl. II u. III.

355) In: Maass, E. Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen. Berlin 1902.

Waſſerſchloſs zu tun. *Maaſs* tritt auch den Beweis dafür an, daſs »Septizonium« ein verunſtaltetes Concurrenzwort von »Septizodium« ſei. Letzteres bedeute aber nachweislich ein Gebäude, das den ſieben Planeten in ihren Eigenſchaften als Tagesgötter geweiht ſei — ein Planetenhaus oder ein Haus der Tagesgötter, und der Severiſche Hallenbau trug danach, weithin von der Via Appia aus ſichtbar, die ſieben Statuen des Göttervereines. Auf griechiſchem Boden ſeien die Septizodienbauten entſtanden, nach Rom und Afrika erſt übertragen worden. *Maaſs* beruft ſich in ſeinen Darlegungen auf den »Capitoliniſchen Stadtplan«, in welchem der Grundriſs des Septizoniums enthalten iſt, und gibt eine Nachbildung desſelben [356]), nach welcher die Geſamtlänge des Baues etwa 95 m bei einer Tiefe von ungefähr 14 m betrug und nach den bekannten Aufnahmen der Renaiſſancemeiſter eine Höhe von etwa 30 m hatte. Die faſt halbkreisförmigen Niſchen, durch vorſpringende Seitenteile abgeſchloſſen, bedingen den Plan. Vor den Wandflächen ſtehen Säulen, und zwar vor den Pfeilern je vier, innerhalb der Niſchen ſechs, die Eckſäulen ausgeſchloſſen. Dies hält auch die *Gräf*'ſche Reconſtruction feſt. Nun aber folgt eine nicht unweſentliche Differenz zwiſchen dem Stadtplan und dem Reconſtructionsplan, und zwar in den vorgezogenen Seitenabſchlüſſen. Dieſe ſind bei *Gräf* auf 2 Säulen innen und auf 3 plus einer Ante an der Auſsenſeite geſtimmt, während der Stadtplan nach innen 4 Säulen vorſieht, alſo die Endpfeiler um das Doppelte vortreten läſst. Einen weiteren Mangel an Uebereinſtimmung zeigt die Mittelniſche, an deren Rückwand im Stadtplan ein Pfeiler verzeichnet iſt, deſſen Vorderfläche in eine Flucht mit den Säulen geſtellt iſt, ſo daſs alſo dort innerhalb der Mittelniſche 2 Säulen in Wegfall kämen. *Gräf* zeichnet die Mittelniſche conform mit den Seitenniſchen und ſetzt den Pfeiler vor die Säulen. Er zeichnet auch kreisrunde Schalen in die Niſchen und eine Schranke von einem Endpfeiler zum anderen. Erſtere ſind im Stadtplan nicht vorhanden; die letztere dagegen iſt dort angegeben. Sie kann als Vorderwand eines Baſſins gedient haben; ſie kann aber auch einen Stufenbau nach vorn charakteriſieren. Die eingezeichneten Schalen kommen für das Vorhandenſein oder Nichtvorhandenſein eines Baſſins nicht in Betracht. Wir vergeben uns daher nichts, wenn wir ein ſolches feſthalten; denn für einen Stufenbau haben wir ebenſowenig einen zwingenden Beweis.

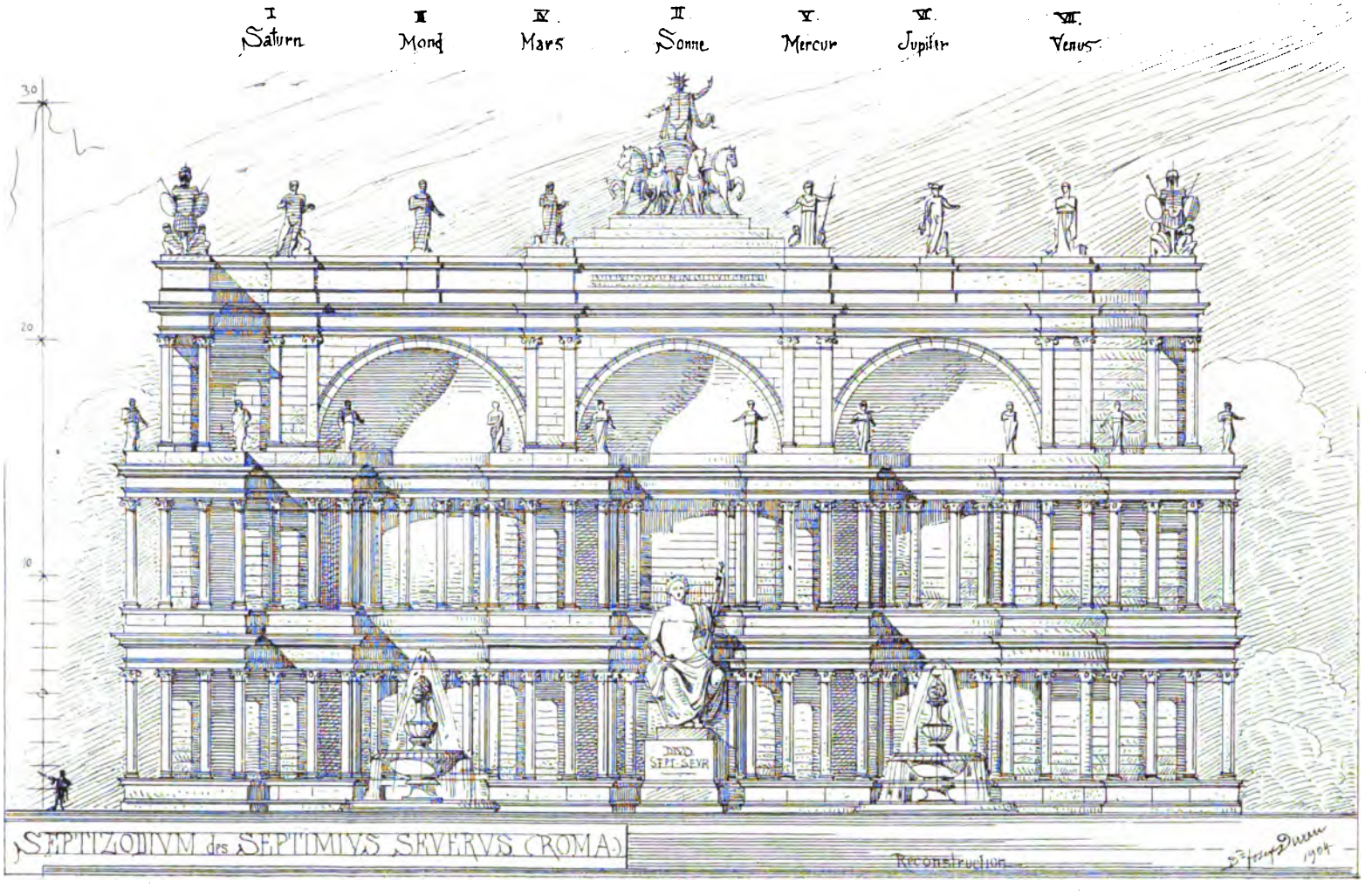
Woher der Widerſpruch zwiſchen Stadtplan und Reconſtruction? Er dürfte einzig und allein durch die Zeichnungen der Renaiſſancemeiſter hervorgerufen worden ſein. *Serlio* (Lib. III) gibt den kurzen Vorſprung der Eckpfeiler, desgleichen der Stich *Duperac*'s; dann folgt die Handzeichnung eines unbekannten Italieners des XVI. Jahrhunderts [357]), die eine Anſicht der nördlichen Schmalſeite und den »Grundriſs« des Septizoniums Severi gibt. Aber nichts in dieſem Grundriſs der »*Setenſuola*« erinnert an den des Septizoniums, der als »einfache Verdoppelung« *(ſic)* bezeichnet wird; die ferner dort gegebenen und als merkwürdig bezeichneten »Diamantquadern« des Erdgeſchoſſes haben ſicher in dieſer Form nicht beſtanden, wie überhaupt das ganze Blatt mit dem Severiſchen Bau — trotz ſeiner Aufſchrift — nichts zu tun haben dürfte. Man darf wohl annehmen, daſs *Serlio* und *Duperac* nicht alles aus der Luft gegriffen haben; aber nach alledem, was dieſe Herren ſonſt von Altertümern vermeſſen und veröffentlicht haben, müſſen ſie doch als unzuverläſſig weiter gelten.

---

356) Ebendaſ., S. 4.

357) Siehe: Egger, H. Kritiſches Verzeichnis der Sammlung archäologiſcher Handzeichnungen der k. k. Hofbibliothek Wien. 1903, Taf. IV.

Fig. 542.



SEPTIZODIVM des SEPTIMIVS SEVERVS (ROMA)

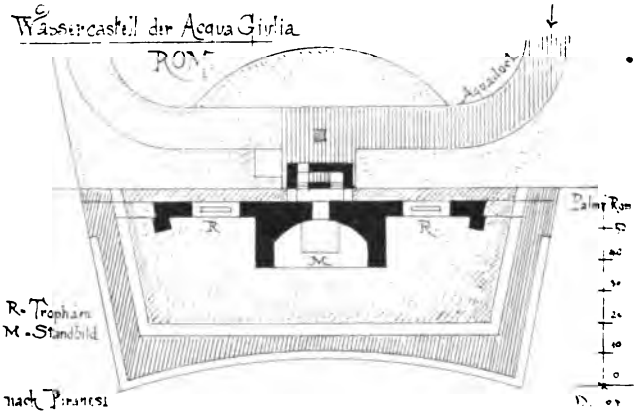
Reconstruction

So viel iſt nun ſicher, daſs wenn der capitoliniſche Stadtplan richtig iſt, die Aufnahmen aus dem XVI. Jahrhundert und jeder auf dieſe gegründete Reconſtructionsverſuch unrichtig ſein müſſen.

Das »Planetenhaus« als nächſte Veranlaſſung des Baues zugegeben, ſchlieſst die Beigabe einer Waſſerkunſt bei einem ſolchen nicht aus, wie auch der Stadtplan derſelben nicht entgegen iſt; denn weder der Pfeiler in der Mittelniſche, noch die Begrenzungs- oder Brüſtungsmauer bilden ein Hindernis, letztere eher einen Grund mehr dafür. Waſſerſchalen innerhalb des groſsen Baſſins ſind etwas modern gedacht, aber doch wohl annehmbar.

In Sidé ſind Waſſerausgüſſe in den Niſchen beſtätigt und in der Weiſe, wie ſie *Peterſen* und *Niemann*[358]) geben, gewiſs richtig (Fig. 539), nicht aber die »Badewannen« unter jenen Ausgüſſen in der Aufnahme des *Trémaux*. Die Säulenſockel an den beiden Enden ſpringen in einer Breite von 2,27 m um 9,60 m vor, und zwiſchen dieſen Flügeln konnten die Reſte einer vorderen Abſchluſsmauer feſtgeſtellt werden, die mit der decorierten Rückwand, den Seitenteilen und dieſer niedrigen Vorderwand ein 400 bis 500 qm meſſendes Baſſin umſchloſſen. Inſchriftlich wird dieſer Bau als »Nymphaeum« bezeichnet[359]), und für einen weiteren Bau gleicher Art in Lambaeſis (Afrika) iſt die Aufſchrift »Nymphaei Opus« beglaubigt.

Fig. 543.



Der Scheinpalaſt, die Decorationswand könnte nach *Peterſen*[360]) als Septizonium, das Baſſin als Nymphaeum bezeichnet werden, beides zuſammen »als die prunkvollſte Ausgeſtaltung des Brunnenbaues«! Im II. nachchriſtlichen Jahrhundert werden die Septizonien zum regelmäſsigen Schmuck der gröſseren Städte (vergl. Perge, Aſpendos u. a. m.). Warum alſo nicht für den zeitlich naheliegenden Prunkbau in Rom die gleiche Zuſammenfaſſung — das Septizodium oder Septizonium, in deſſen Schatten man Erfriſchung und Kühlung genieſsen konnte?

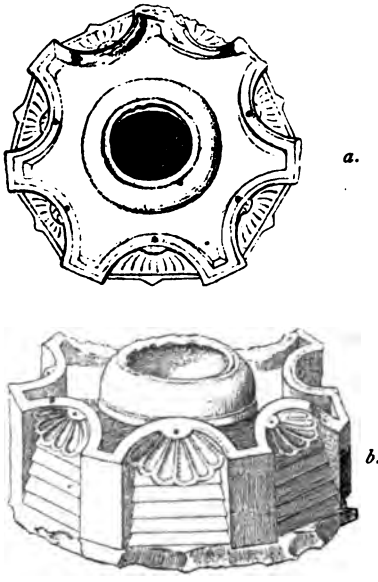
Auch *Maaſs* will das Gebäude und den »freien Raum« vor ihm als Ganzes betrachtet zu einer Einheit verbunden wiſſen. Der im Stadtplan verzeichnete freie Raum kann aber wie geſagt ebenſogut ein Waſſerbaſſin, als eine mit Platten belegte Bodenfläche darſtellen.

Daſs beides als Ganzes aufgefaſst werden müſſe, erſcheint wohl aufser Zweifel; nur geht *Maaſs* einen Schritt weiter, indem er ſagt: Den Bedürfniſſen des Lebens hat der Bau nicht entſprochen; die Mittelniſche nahm das Kaiſerbild auf; aber zu etwas muſs die gewaltige »Porticuscouliſſe« doch gedient haben? Ja, als gewaltiger Unterbau, der oben etwas zu tragen hatte, was weither über die Via Appia ſichtbar

358) A. a. O.
359) Vergl.: Petersen, a. a. O., S. 114.
360) A. a. O.

ſein ſollte; die ſieben Statuen des Göttervereines! Der hallenartig angelegte Unterbau muſste einen flachen Abſchluſs haben, die drei Niſchen muſsten unterhalb des oberſten Epiſtils endigen, was auf Grund des Beiſpieles in Sidé einzig und allein als zuläſſig anzunehmen ſein dürfte. Was *Gräf* im Bilde Fig. 540 gibt, iſt für mich nicht römiſch empfunden, kommt nach oben nicht zur Ruhe und gleicht mehr einer modernen himmelkratzenden Warenhausfaſſade, an der ſo viel Schaufenſter als möglich gewonnen werden ſollten. Es hat nichts von der monumentalen Ruhe ſtadtrömiſcher Werke. Legt man einen Aufbau zu Grunde, wie ihn Sidé gibt, und erinnert ſich dabei an die mit Sidé übereinſtimmende Decoration von Rundbauten mit Halbkuppeln und Wandſäulen im Grabtempel des *Diocletian* zu Spalato, in Verbindung mit dem von *Maaſs* vorgeſchlagenen ſtatuariſchen Schmuck, ſo wird man vielleicht ein annehmbares Bild erhalten. (Vergl. den Verſuch in Fig. 542.)

Fig. 544.



Brunnenmotive[362]).

366. Siegesbrunnen des *Domitian*.

Wir haben durch den heutigen Zuſtand der Triumphbogen vergeſſen, daſs dieſe eigentlich auch nur reich decorierte Unterbauten waren, beſtimmt, Triumphdenkmäler zu tragen; wir haben uns gewöhnt, ſie als abgeſchloſſenes Ganze zu ſehen, während doch die Hauptſache eigentlich fehlt. Der bronzene Triumphſchmuck macht ſie erſt zu dem, wozu ſie auserſehen waren, und ſo werden die Septizodien auch erſt verſtändlich durch den Schmuck der Götterfiguren als höchſter Zweck auf einem reichen, mächtigen Unterbau, der durch eine Waſſerkunſt belebt ſein konnte. Wenn geſagt wird: »Das Septizonium des *Septimius Severus* ſollte einen neuen Eingang zu den Palatinpaläſten bilden,« ſo iſt eher das Umgekehrte richtig — eine Sperre ohne jeden Zugang! »Eine beſcheidene Anlage« dieſer Art nennt *Peterſen* die zur Zeit noch in Trümmern vorhandene Ruine auf Piazza Vittorio Emanuele zu Rom, die »Trophäen des *Marius*« geheiſsen, aus der einſt die Waſſer der Juliſchen Leitung ſich ergoſſen. Den Hintergrund bildete zwiſchen zwei offenen Bogen eine groſse Apſis — in der wohl das Bild des Kaiſers ſtand, während in den Bogen Trophäen aufgeſtellt waren, die ſpäter *Sixtus V.* herausnehmen und auf der Baluſtrade des Capitolplatzes anbringen lieſs, wo ſie heute noch ſind (ſiehe Kap. 23). Als ein zwei- oder dreiſtöckiges Waſſerſchloſs der antiken Aqua Julia, welches den Esquilin mit Waſſer verſah, bezeichnet es *Maaſs*[361]). Aus einem dort abgebildeten Stiche von *Duperac* kann erſehen werden, daſs jene Trophäen noch im Jahre 1535 am urſprünglichen Orte ihrer Beſtimmung waren, was auch mit einem Münzbild des *Alexander Severus* ſtimmt. Mit *Lanciani* meint nun *Maaſs*, daſs von einem Nymphaeum hier nicht die Rede ſein könne und daſs der Bau von *Alexander Severus* nur reſtauriert worden ſei: »Die Waſſerfront bei Porta maggiore iſt zugleich ein Siegesdenkmal. Das auf den Münzen anſcheinend vorhandene Triumphgeſpann als oberſter Abſchluſs des Denkmales und die Trophäen in den Seitenniſchen laſſen über die Beſtimmung des Baues keinen Zweifel. An eine rein decorative Abſicht iſt nicht zu denken . . . .,

1575 ?

[361]) A. a. O., S. 64 u. 65.

ſo hat das Denkmal von Porta maggiore die Doppelaufgabe, ein Luxusbrunnen und zugleich ein Triumphmal zu ſein — ein Siegesbrunnen, und zwar ein ſolcher für *Domitian* (88—89 nach Chr.)!« (Fig. 543.)

367. Nymphäen.

Als Nymphaeum im vorerwähnten Sinne dürfte eine Bauanlage in Rom, die ſog. »Minerva Medica« angeſehen werden, deren zehneckiger Kuppelbau mit Niſchen in Art. 231 (S. 312) und Fig. 339 u. 341 angeführt wurde. Auch das ſog. Palatiniſche Stadium gilt heute mit ſeiner mächtigen überwölbten Exedra (etwa 26 m Spannweite des Niſchengewölbes) als eine ehedem prächtige Palaſtgartenanlage mit einem Nymphaeum, wobei dasjenige im Flavierpalaſt (Domus Auguſtana) nicht vergeſſen werden wolle.

Fig. 545.

Pinienzapfen aus Bronze.
Jetzt im Garten des Vaticans zu Rom.

368. Spring-brunnen.

Eine monumentale und künſtleriſche Ausgeſtaltung erfuhren auch die öffentlichen Zierbrunnen, von denen ein kümmerlicher Reſt uns in der ſog. »Meta ſudans« zu Rom erhalten geblieben iſt, zu Deutſch: in der »triefenden Zielſäule«, aus deren Spitze das Waſſer aufſprang und in das kreisrunde Sammelbecken wieder herabfiel. Das in Zuckerhutform abgebröckelte Guſsmauerwerk des Kernes gibt noch einige Anhaltspunkte für die Gröſsenverhältniſſe des Werkes, iſt aber für eine Reconſtruction nicht maſsgebend oder gar bedingend für die einſtige Form.

In kleinerem Maſsſtab mag das Motiv der Meta ſudans an anderen Orten wiederholt worden ſein, und wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir aus kleineren, aus Marmor angefertigten Stücken, von denen in Fig. 544[362]) ein Beiſpiel gegeben iſt, unſere Schlüſſe für die Ausführungen im groſsen ziehen[363]). Im Muſeum zu Aquileja ſind drei ähnliche aus weiſsem Marmor vorhanden, wovon eines exedraartig gebildet iſt, das andere den gleichen Gedanken verwertet wie bei Fig. 544, nur daſs hier in den halbrunden Niſchen Muſcheln und Masken miteinander abwechſeln, wobei das Waſſer in gleicher Weiſe auf die Treppenſtufen und in ein groſses viereckiges Baſſin herabfiel. Das Waſſer floſs aus kleinen Oeffnungen der Muſcheln; aber auch von der Spitze dürfte, nach dem Anſatz zu ſchlieſsen, gleichwie bei Fig. 544, ein gröſserer Strahl in die Höhe getrieben und das Ganze im Rücklauf überfloſſen haben. Bekrönen wir die Spitze mit einem bronzenen Pinienzapfen in der Art, wie er im Hofe des *Bramante* im Vatican ſteht (Fig. 545), und laſſen von dort

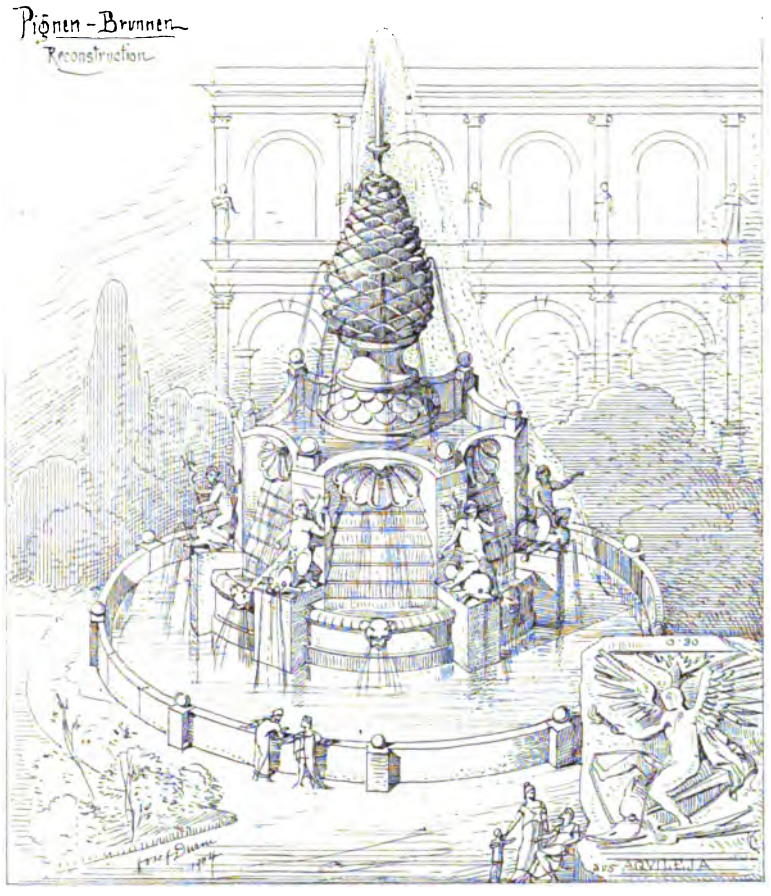
362) Fakſ.-Repr. nach: *Annali dell' Iſtituto di correſpondenza archeologica* 1867, Tav. K.

363) Jordan, H. *Sulla forma di alcune fontane a Roma. Annali dell' Iſtituto di correſpondenza archeologica* 1862, S. 398, 3 und Tav. d'agg. K. 2—7.

aus die Waſſerſtrahlen herabfallen wie bei den Fontänen auf dem St. Petersplatz; fügen wir noch ergänzend den nie fehlenden Figurenſchmuck hinzu (der Nil im Braccio nuovo und der Marforio waren ja einſt Brunnenfiguren) — ſo könnte das Bild in Fig. 546 als Zierbrunnen aus der Kaiſerzeit wohl angenommen werden. Ueber den Cantharus von Alt-St. Peter und die antiken Pignenbrunnen ſiehe die unten genannte Abhandlung von *Hülſen*[364]).

An kleinen, reizenden Beiſpielen in Privathäuſern zu Pompeji ſind wir ja nicht arm, die heute noch hübſche Vorbilder abgeben können (vergl. Haus des Apollo,

Fig. 546.



Haus der Vettier, Haus des Lucretius, Brunnenfiguren aus Bronze im *Muſeo Nazionale* zu Neapel, Caſa del Centenario, waſſerſpeiende Tiere [als Eber, Hunde, Löwen, Hirſchkuh, Schlangen u. ſ. w.], bronzene Pinienzapfen mit Vorrichtungen für Waſſerſtrahlen in Avendos und in Pompeji).

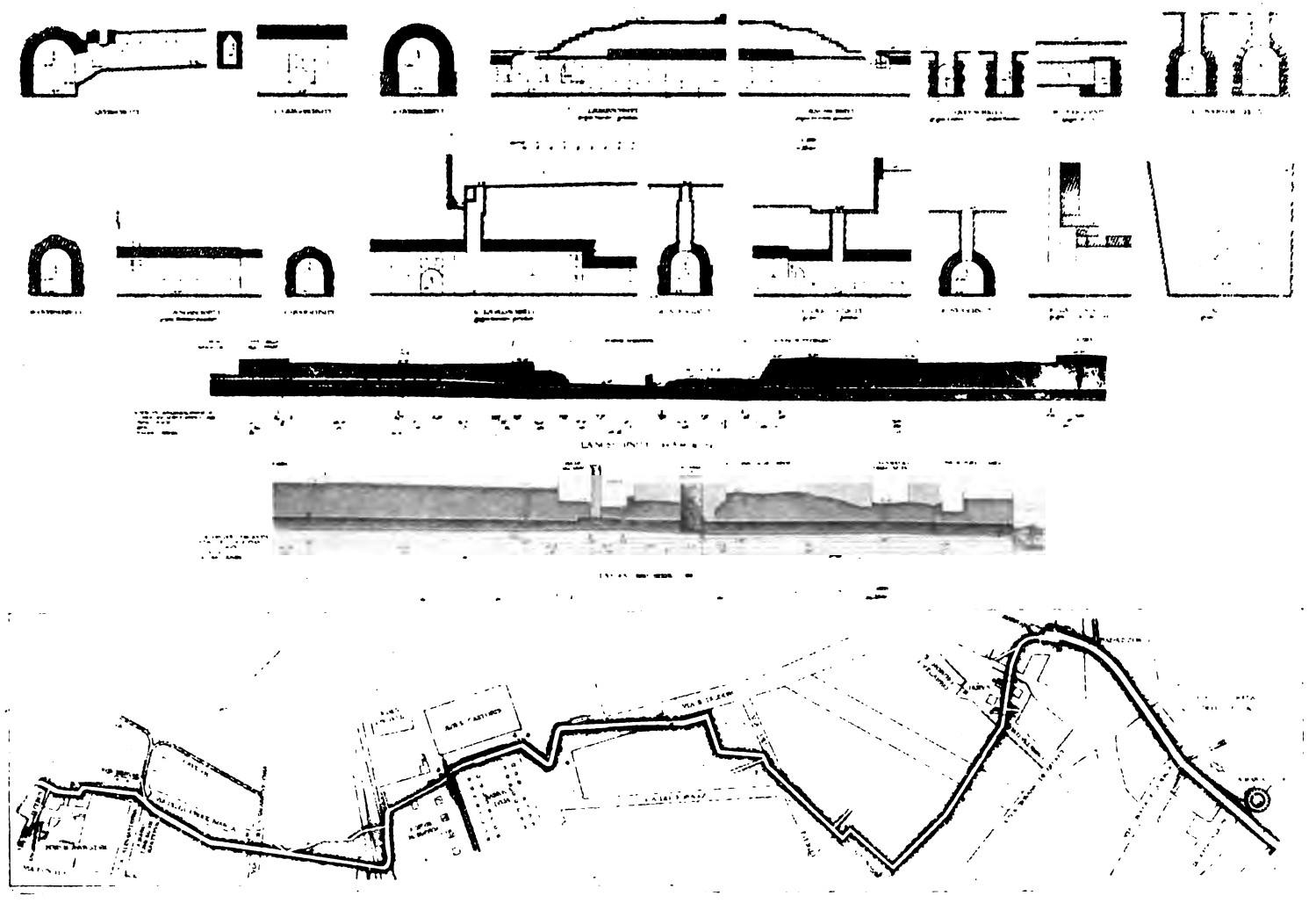
369. Straſsenbrunnen.

Neben dieſen Zierbrunnen treten die Straſsenbrunnen, die dem täglichen Gebrauche für alle dienten und meiſt an Straſsenkreuzungen angelegt waren, auf. Es waren Gebilde einfachſter Art — viereckige, aus Lavaplatten zuſammengefügte Tröge mit einem reliefierten Pfeiler, aus dem das Waſſer floſs[365]).

364) Rom 1904.

365) Vergl. Mau, A. Pompeji in Leben und Kunſt. Leipzig 1900.

Fig. 547.

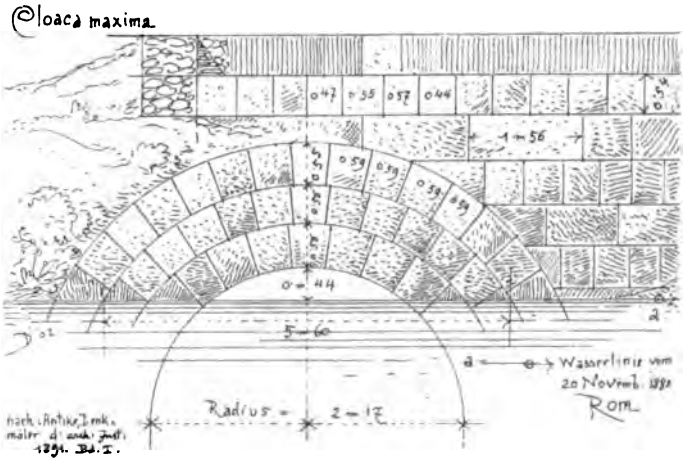


Plan der Cloaca maxima zu Rom [367]).

370. Abwaſſerleitungen; Cloaca maxima.

Für eine regelrechte Abführung der Schmutzwaſſer war in den etruskiſchen Städten ſchon auf das beſte geſorgt (Marzabotto). Rom ſteht in dieſen Einrichtungen nicht nach, wie das glänzende Beiſpiel der Cloaca maxima daſelbſt zeigt. Wohl dürften zur Aufnahme der Abwaſſer zuerſt offene Waſſerläufe benutzt worden ſein; ſpäter wurden deren Ufer gefaſst und dann der übeln Ausdünſtung wegen abgedeckt. *Merckel*[366]) dürfte wohl recht behalten, daſs »die geſamte Trace der Cloake ſo ſehr das Abbild eines Waſſerlaufes in der Campagna zeigt, daſs es ſehr wahrſcheinlich iſt, daſs man in der Cloaca maxima einen canaliſierten Fluſs zu erblicken hat, der bei *San Giorgio in Velabro* in die Maranna mündete, wobei zuerſt das Fluſsufer gefeſtigt, dann der Lauf überwölbt wurde«. Sie war beſtimmt, die Waſſer, die vom Quirinal, Viminal, Esquilin, Caelius, Palatin und Capitol nach dem römiſchen Forum abfliefsen, zu ſammeln und dem Tiber zuzuführen (Fig. 547, nach den Aufnahmen *Narducci*'s 1883 von *Otto Richter* und *Paul Gräf* veröffentlicht[367]). Zur Technik der Ausführung ſei noch bemerkt, daſs alle urſprünglichen Teile aus Quadern von Gabinerſtein, 2,50 m lang, 0,80 m hoch und 1,00 m breit und ohne Verwendung von Mörtel ausgeführt ſind. Die beſtehenden Wände ſind aus 3 bis 5 Quaderlagen geſchichtet; das halbkreisförmige Tonnengewölbe iſt aus 7 bis 9 ſorgfältig bearbeiteten Keilſteinen zuſammengeſetzt (Fig. 548). Die Breite des Canals nimmt gegen die Ausmündung nach dem Tiber hin mit der Zunahme der eingeführten Waſſermaſſen zu (Fig. 547). Der Sage nach ſoll dieſer Canal von den Tarquiniern angelegt worden ſein; neuere Unterſuchungen führten zu einem anderen Ergebnis. In den unten genannten Mitteilungen[368]) führt *Hülſen* aus: »Nur möchte ich hier gleich das verzweigte Netz von Abzugscanälen, zum Teil ſehr alter Periode, erwähnen, welches ſich unter der Baſilica (Aemilia) hinzieht. Die Höhenlage derſelben beſtätigt, was ſich aus der Ausgrabung der Straſse vor der Baſilica ergibt, nämlich daſs die Cloaca maxima, wie ſie bisher bekannt war, einen Umbau der frühen Kaiſerzeit, etwa den des *Agrippa*, darſtellt, keineswegs aber als Monument aus den erſten Jahrhunderten der Stadt betrachtet werden darf.« Und weiter[369]) berichtet derſelbe Verfaſſer, daſs die neuen Ausgrabungen auch für die Geſchichte der Cloaca maxima intereſſante Aufſchlüſſe gebracht haben: »An der Südweſtecke der Baſilica Aemilia, wo ein gröſseres Stück ihres Gewölbes freigelegt iſt, zeigt ſich, daſs der von *Narducci* aufgenommene Bau erheblich höher liegt als das republicaniſche Niveau. Die Seiten-

Fig. 548.



366) A. a. O., S. 455.

367) In: Antike Baudenkmäler. Herausg. vom kaiſ. deutſchen archaeologiſchen Inſtitut. Bd. I. Berlin 1891. Taf. 37.

368) Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898. 1902. Mitt. des kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1 (Rom 1902), S. 42—44.

369) Ebendaſ., S. 57.

mauern ruhen zum Teil auf einem alten Straſsenpflaſter aus groſsen Tuffſteinen; der Gewölbeſcheitel liegt in der Höhe der Fundamente der kaiſerlichen Baſilica, faſt 1,50 m höher als das Planum des republicaniſchen Comitiums und des *Lapis niger.*« Und nach den überraſchenden weiteren Entdeckungen auf dem Forum Romanum (vergl. Fig. 136, S. 123 und die Fuſsnote 115 daſelbſt) gibt *Hülſen* weiter bekannt: daſs durch jene ſchlieſslich doch die römiſche Tradition ihre Beſtätigung

Fig. 549.

Oeffentliche Aborte mit Marmorſeſſeln zu Timgad.

wieder erfahre, nach der die Cloaca maxima »der kraftvollen, von Etrurien eingewanderten Dynaſtie der Tarquinier und ſpeciell dem letzten Könige« zuzuſchreiben ſei [370]).

Cloakenanlagen in techniſch vollendeter Weiſe ſind in ſehr vielen antiken Städten nachgewieſen. Auſser in Rom und Pompeji z. B. in Arpino, Parma, Aoſta, Verona, Nîmes, Arles, Vienne, Lyon, Beſançon, Périgueux, Metz, Reims u. ſ. w.

370) Vergl.: Neue Jahrbücher für das klaſſiſche Altertum u. ſ. w., Jahrg. 1904, Abt. I, Bd. XIII, Heft I. Leipzig. S. 28 29.

Viele von dieſen auch von römiſchen Ingenieuren ausgeführte Canaliſationsarbeiten, ihre Wegbauten und zahlreiche Schöpfungen auf dem Gebiete des Bewäſſerungsweſens, des Brückenbaues und des Hafenbaues, wie nicht minder die Anlagen zur Waſſerverſorgung ſind heute noch im Betrieb und vermögen ſehr wohl neben den gleichartigen modernen Werken zu beſtehen, beſonders wenn man die Zeitdauer ihres Gebrauches mit in Betracht zieht.

Die alte Hauptſtadt von Bithynien — Nicodemia — hat ebenfalls noch die Reſte einer groſsartigen Cloakenanlage aufzuweiſen, deren Mündungen ſich bis an das Meer erſtreckten und ihren Inhalt dorthin abführten. Die unterirdiſchen Zweigcanäle der Stadt mündeten in gröſsere Sammelcanäle, deren äuſsere Wandung nach der Seeſeite ſtand und die als ſtarke Mauer mit Strebepfeilern ausgeführt war. Schmale, rundbogig überwölbte Schlitze in derſelben ermöglichten den Abſtoſs der Fäcalien in das Meer[371]).

371. Oeffentliche Aborte.

In die Cloaken wurden auch die Fäcalien der öffentlichen und vielfach auch die der privaten Aborte geführt. In Pompeji iſt bei dem an der Nordweſtecke des Forums gelegenen Abort die Zuleitung für Waſſerſpülung und die Ableitung zur Cloake noch erkenntlich. Eine zweite Anlage von gröſserem Umfang iſt bei den Stabianer Thermen nachweisbar. Das benachbarte Puteoli (das heutige Pozzuoli) hat in dem alten Macellum, ſeinem Gemüſe- und Fiſchmarkt (ſog. Serapistempel), zwei ſolcher aufzuweiſen, von denen der eine von *de Jorio* gezeichnet und veröffentlicht wurde. An der einen Schmalſeite des Gebäudes ſind zwei groſse, viereckige Räume für Aborte beſtimmt geweſen, deren Umfaſſungsmauern im Inneren von groſsen, ſtellenweiſe mit Rundöffnungen verſehenen Steinbänken umzogen waren, vor welchen eine tiefe, offene Rinne hinlief. Der Glaube, daſs man es mit einem Tempelbau zu tun habe, gab Veranlaſſung zur Annahme, daſs aus den Sitzlöchern der Steinbänke »Thermaldämpfe« aufſtiegen — ein Glaube, den die Aufdeckungen in Pompeji, beſonders aber in Timgad (Afrika), beſeitigten. Aus den geheimnisvollen Tempelkammern von Puteoli wurden ganz proſaiſche öffentliche Aborte! In Timgad (vergl. Fig. 549 u. 692) waren in dem einen Raum 25 marmorne Sitzgelegenheiten eingerichtet, die paarweiſe durch marmorne Armlehnen in Form von Delphinen getrennt waren. An den ſteinernen Vorderwänden ſind bei jedem Sitze kleinere Oeffnungen ausgehauen, zu welchen flache, offene Rinnen in einen gröſseren Sammelcanal unterhalb der Sitze führen; ſie waren beſtimmt, das nach vorn überſchüſſige Abwaſſer in den genannten Canal zu führen. Vor ihnen führte eine zweite offene Rinne den Sitzreihen entlang. Der Binnenraum war mit groſsen Steinplatten ausgelegt. Die Einrichtung für ſtändig laufendes Spülwaſſer war vorgeſehen, und das Ganze bildete ſo eine ſanitäre ſtädtiſche Einrichtung erſten Ranges, die mancher der unſerigen im XX. Jahrhundert, auch an groſsen Plätzen, den Rang ablaufen dürfte.

Die Ausgrabungen auf Kreta haben verwandte Anlagen in den Paläſten ſchon 1400 vor Chr. in vollendeter Weiſe ergeben! Wir brauchen daher nicht beſonders ſtolz auf die Errungenſchaften auf dieſem Gebiete zu ſein.

371) Vergl.: Daremberg & Saglio, a. a. O., S. 1264.

15. Kapitel.

Städtiſche Wohnhäuſer.

. . . . »Man vergiſst aber leicht, daſs zwiſchen den Homeriſchen Liedern und der Bauordnung des Kaiſers *Zeno* die Entwickelung von 12 Jahrhunderten liegt, in denen die Worte mit den Dingen ihre Bedeutung gewechſelt haben. Man vergiſst, daſs der Hausbau von der jeweiligen Cultur abhängig iſt; denn in einer Burg wird anders gebaut als in einer Stadt, in einer Feſtung anders als in einem offenen Marktflecken. Und endlich vergiſst man, daſs ſowohl der Plan, als die Einrichtung eines Hauſes durch Material und Technik bedingt wird. In alten Tagen war jeder ſein eigener Baumeiſter und holte aus dem Walde ſo viel Stämme, als er bedurfte; auf das Blockhaus folgte der ſteinerne Bau, bis die Verbreitung des Kalkmörtels und die Ausbildung des Handwerkes der Bautätigkeit denjenigen Spielraum gewähren, welcher die Höhe der Civiliſation kennzeichnet.« . . . .

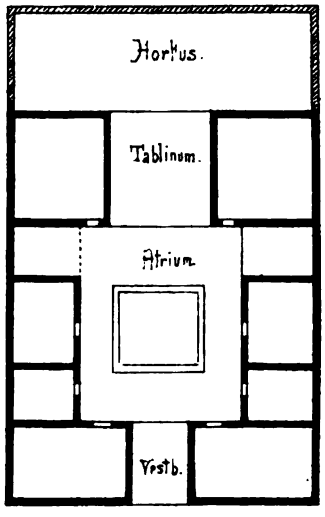
NISSEN, H. Pompejaniſche Studien etc. Leipzig 1877. S. 594.

372. Urſprung.

Unter vorſtehenden Vorausſetzungen haben die für den römiſchen Haus- und Palaſtbau aus zerſtreuten Nachrichten der Literatur abgeleiteten Schemata nur bedingten Wert.

Die Etrusker ſchufen das Hausmodell für den römiſchen Bürger, ſowohl das mit dem geſchloſſenen Dache und der groſsen Eingangstür als der einzigen Einrichtung für Licht- und Luftzufuhr in das Innere, wie auch das mit der Oeffnung im Dache verſehene, in welchem das Wohnen ſich angenehmer und freundlicher geſtaltete und auch eine künſtleriſche Ausbildung der Innenräume ermöglichte (Fig. 550). Für den Armen und Kleinbauern genügte zu allen Zeiten das erſtere, in Geſtalt einer elenden Hütte — der Capanna, wie ſie uns in den tönernen Hausurnen erhalten geblieben iſt.

Fig. 550.



D84. Röm. Hausplan.

Der Süden verlangte vom Hauſe für den Bewohner Schutz gegen die Strahlen der Sonne, die Möglichkeit kühlen, luftigen Wohnens in nach oben offenem Raume und diejenige des Genieſsens innerhalb der geſchloſſenen, fenſterloſen Mauern und nicht, wie der Norden, die Lauheit eines von allen Seiten umſchloſſenen Raumes mit feſter Decke und geſchloſſenem Dach bei ſeitlichem Lichteinfall durch Fenſter, durch die er bei guter und ſchlechter Witterung Luft und Licht empfing. Das etruskiſche Hausmodell mit der Oeffnung im Dache, das als das nationale bezeichnet werden kann, wurde bis gegen das Ende der Republik und noch zu Anfang des Kaiſerreiches beibehalten, bis das Bekanntwerden der Römer mit griechiſcher Cultur und Kunſt auch in der Art des Wohnens eine Neuerung herbeiführte. Das griechiſche Haus entwickelte ſich normal; das römiſche der Kaiſerzeit ſetzte ſich aus dem als national bezeichneten und Beſtandteilen des griechiſchen zuſammen. Beide Arten — das national-römiſche und das griechiſch-römiſche Haus — waren zunächſt noch nebeneinander in Uebung geblieben, bis das letztere die ältere Form gänzlich verdrängte. Bei den Wohnungen und Paläſten der Groſsen gewann die helleniſche Planform durchweg die Oberhand.

373. Bauernhaus.

Das Bauernhaus oder, beſſer, das Hirtenhaus (die Capanna) ging dem Stadthaus allerdings voran, und aus jenem hat ſich durch Zubauten mit der Zeit das letztere herausgebildet. Capanna und Zubauten, urſprünglich wohl zuſammenhangslos aneinandergereiht, wurden in der Folge durch eine gemeinſame Dachanlage zu einem Ganzen verbunden. Wir können und brauchen das eine aus dem anderen nicht unmittelbar herzuleiten oder das eine in das andere hineinzudichten. Wie ſich der Wandel in der Zeit vollzog, können wir uns wohl zurechtlegen und ausdenken; aber der Verſuch, jeden einzelnen Schritt vorwärts feſtzuſtellen, wird hier beſſer unterlaſſen. Immer werden derartige Ausführungen mehr oder weniger geiſtvolle Hypotheſen bleiben, die alle zuſammen einer inneren Wahrſcheinlichkeit nicht entbehren. So erkennt *Niſſen*[372]) in der Anlage des niederſächſiſchen Bauernhauſes jene des altitaliſchen oder hier des national-römiſchen Hauſes wieder, während *Patroni*[373]) ſagt: daſs ein für den Süden »bequemes Haus« nicht vom Inneren Europas, ſondern nur über das Mittelmeer vom Orient nach Italien gebracht worden ſein könne; das eigentliche Haus im römiſchen Grundplan ſei das Tablinum (Fig. 550), das ſich wie das Megaron öffne, zu dem das Atrium nur der Hof ſei! Im letzteren zogen der Rauch und die ſchlechte Luft *(Atrium ex fumo)* durch das Compluvium ab. Das Tablinum ſei nicht eine ſpätere Zutat, vielmehr der Mittelpunkt, um den ſich alles andere angliederte, und im griechiſch-römiſchen Hauſe ſei ein Atrium teſtudinatum nie vorhanden geweſen, was ihm gern geglaubt werden kann, und das korinthiſche Atrium ſei die älteſte Form, ſchon der Conſtruction wegen. Dagegen kann eingewendet werden, daſs bei mäſsigen räumlichen Abmeſſungen — und der Gang vom Kleinen zum Groſsen dürfte wohl als ſicher angenommen werden — eingeſpannte Unterzüge die Decken- und Dachconſtruction aufnahmen, ehe man lotrechte Unterſtützungen zu Hilfe nahm, die man erſt bei gröſseren Abmeſſungen der Räume notwendig hatte.

Sichere Anhaltspunkte für die Geſtaltung des römiſchen Wohnhausplanes ergaben aber erſt die ſeit 1748 ſyſtematiſch betriebenen Ausgrabungen in Pompeji, und nach dieſen erweiſen ſich die dortigen Wohnhäuſer, mit geringen Ausnahmen (z. B. Haus des *Salluſt* und Haus des Chirurgen), als zum gräco-italiſchen Typus gehörig. Sie ſind Nachbildungen von Herrſchaftshäuſern anderer Länder und nicht Weiterbildungen des italiſchen Bauernhauſes. Die Verſchmelzung des altitaliſchen mit dem griechiſchen Hausplan iſt vollzogen; dem tuskiſchen Atrium iſt das griechiſche Periſtyl zugefügt.

Im kaiſerlichen Rom lagen die Verhältniſſe aber etwas anders. Das Wohnen auf einem Stockwerk war nur mehr ein Vorrecht der Vornehmen; es hörte wegen des raſchen Zunehmens der Bevölkerung auf; man muſste in der Groſsſtadt zum Stockwerksbau greifen, um all dem Volk, das hier zuſammenſtrömte, Unterſtand gewähren zu können.

Die Kaufleute trieben ihr Geſchäft und wohnten in Bretterbuden *(Tabernae)* oder hatten, gleichwie in Pompeji, die nach der Straſse liegenden Gelaſſe zu ebener Erde eines Privathauſes inne, zu denen ſie in einem darüberliegenden Halbgeſchoſſe noch Magazine, Arbeits- und Wohnſtuben mieteten. Der zufriedene Bürger wohnte in ſeinem Häuschen; die Reichen wohnten in ihren Prunkhäuſern und Villen, der Fürſt in ſeinem Palaſte, das arme Volk aber in den *Tabernae, Pergulae* und *Cenacula* — Buden, Werkſtätten und Wohngelaſſen — der *Inſulae*. Dieſe waren meiſt um einen

372) A. a. O.

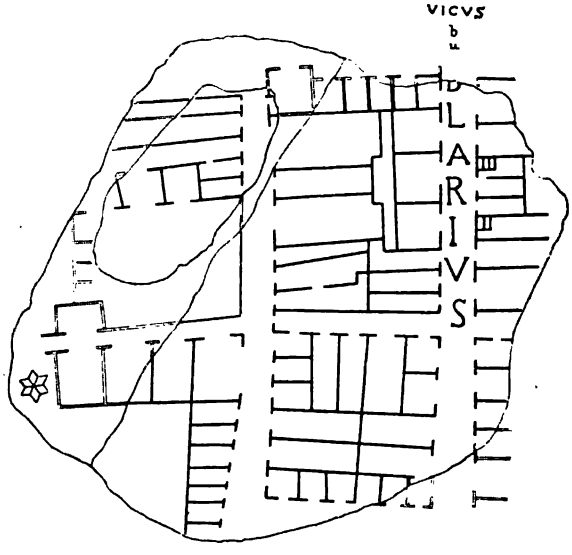
373) In: *L'origine del domus*. Rom 1902.

langen Hof gruppiert und verteilten ſich auf 3 bis 4 Stockwerke zur Zeit des Niederganges der Republik [374]).

374. Miethaus.

Hülſen führt [375]) hierzu das nachfolgende aus. Das römiſche Miethaus (Fig. 551) umfaſst in ſeinen einzelnen Teilen den vermietbaren Raum in den oberen Stockwerken *(Cenaculum)*, die Treppen *(Scalae)*, häufig frei von aufsen angelegt, die halböffentlichen ſchmalen Gänge zwiſchen den *Inſulae*, welche dieſen, die meiſt ohne inneren Hof waren *(Angiportus)*, ſpärlich Luft und Licht zukommen lieſsen; Fenſter und Türen, Rauchfänge, Aborte und Cloaken; vorſpringende Balcone und flache Dächer *(Maeniana* und *Solaria)*. Das Bild, welches *dei Marchi* von dieſen Häuſerinſeln entwirft, iſt gerade kein anziehendes: nackte, ſchmuckloſe, nicht einmal mit Putz überzogene Hausfaſſaden, durch den aus einzelnen Oeffnungen abziehenden Rauch geſchwärzt; im Erdgeſchoſs dunkle Buden, wenige unſymmetriſch angelegte Fenſter; hie und da ein mit Blumentöpfen beſetztes Fenſterbrett, vorſpringende Balcone und hölzerne Dachcanäle; die Dachflächen nicht von Schornſteinen durchbrochen, vielmehr zu Terraſſen und Altanen hergerichtet; im Inneren kleine, ſteile Holztreppen bei ſchlechter Licht- und Luftzufuhr. — Hier fügt *Hülſen* [376]) hinzu: »Für Veranſchaulichung des inneren Ausbaues von Rom in der Kaiſerzeit gibt es vielleicht keine beſſere moderne Parallele als die alten Quartiere von Neapel mit ihren engen Straſsen und Gäſschen, den *Sopportici* und *Fondaci*. Die neapolitaniſche Familie niederen Standes, die in einem einzigen groſsen, rechteckigen Raume zu ebener Erde wohnt, der ſich mit einer breiten Türöffnung der Straſse zuwendet und im Inneren, etwa nur durch niedrige Holzwände geteilt, Schlafſtelle, Küche und Arbeitsraum enthält, lebt in Verhältniſſen, die denen der Plebs von Rom in der Kaiſerzeit vermutlich recht ähnlich ſind.«

Fig. 551.



Inſulae [375]).

Und noch eine weitere Parallele kann gezogen werden.

In den Erdgeſchoſſen der Paläſte des heutigen römiſchen oder, allgemein, des italieniſchen Adels ſind Kaufläden und Bureaus untergebracht, die mit dem übrigen Teil des Hauſes in keinerlei Verbindung ſtehen; Aehnliches findet ſich in Pompeji, und im antiken Rom wird es nicht anders geweſen ſein.

Der angeführten Entwickelung gemäſs tragen die dem altitaliſchen Hauſe angehörigen Teile des Hauſes auch römiſche Bezeichnungen: Atrium, Fauces, Ala,

374) Vergl.: ATTILIO DEI MARCHI. *Ricerche intorno alle »inſulae« o caſe a pigione di Roma antica.* Mailand 1891.

375) Vergl. den dritten Jahresbericht über neue Funde und Forſchungen zur Topographie der Stadt Rom 1891. Rom 1892. S. 281.

376) A. a. O., S. 282.

Tablinum; die dem griechiſchen entnommenen behielten ihre griechiſchen Namen: Periſtylium, Triclinium, Oecus, Exedra.

375. Atrium.

Vitruv unterſcheidet 5 Arten von Atrien: das tuscaniſche, das vierſäulige, das korinthiſche, das displuviatum und das teſtudinatum. Vom letzteren wurde geſagt, daſs es beim ſtädtiſchen Wohnbau wohl nie beſtanden habe. Vom vorletzten gibt *Mau*[377]) an, daſs ein ſicheres Beiſpiel für ein ſolches Pompeji nicht biete.

Das Atrium »*teſtudinatum*« war aber auch zugleich »*displuviatum*«, d. h. das Regenwaſſer wurde nach auſsen geleitet, welcher Umſtand das Freiſtehen des Hauſes verlangte; denn ein freier *Ambitus* von $2^1/_2$ Fuſs Breite, der das abflieſsende Waſſer aufnahm, war bei Häuſern mit Zeltdächern geſetzlich durch die XII Tafeln angeordnet.

Wohl ſchon nach dem galliſchen Brande wurde in Rom, wie wir dies in Pompeji ſehen, Haus an Haus gebaut, wodurch das Atrium compluviatum bedingt wurde, und bei welchem das Meteorwaſſer in das Innere geleitet und, ehe die Waſſerleitungen in Gebrauch kamen, in einer Ciſterne geſammelt wurde.

Dem Compluvium, der Oeffnung im Dache, entſprach das Impluvium auf dem Fuſsboden, d. i. eine Vertiefung von der Gröſse der genannten Oeffnung, in welcher das Tagwaſſer, das von den Traufziegeln abfiel oder vermittels Kaſtenrinnen aufgefangen und durch Waſſerſpeier auf den Boden geleitet wurde, ſich ſammelte und aus ihr nach dem Brunnen *(Puteus)* geführt wurde.

Der Conſtruction nach wurde noch das *Atrium tuscanicum*, das *tetraſtylon* und *corinthium* unterſchieden. Bei erſterem ruhten die Sattelſchwellen oder Traufränder des Daches auf zwei Querbalken (Unterzügen), während bei den letztgenannten der Traufrand durch vier und mehr Säulen geſtützt war; dabei konnte er auch in die Höhe gerückt ſein und den Firſt der Pultdächer bilden, wenn das vierſäulige oder korinthiſche Atrium zugleich displuviatum war.

Das durch das Compluvium reichlich in das Innere einfallende Licht geſtattete eine andere Ausnutzung und beſſere Beleuchtung der Innenräume und machte Lichtöffnungen nach der Straſse entbehrlich.

Die Eingangstür konnte auf ein geringeres Lichtmaſs zurückgeführt werden, da ſie nicht mehr als Lumen tätig war; ſie blieb aber immer noch, ihrer ehemaligen Doppelbeſtimmung eingedenk, groſs und ſtattlich.

376. Veſtibulum, Fauces, Haustür.

Zum Atrium führte von auſsen der Weg durch das Veſtibulum, einen nach der Straſse offenen Hausflur, der übrigens nicht bei allen Häuſern in Pompeji vorhanden war. Der Name rührt von *ve-ſtare* (d. i. abſeitsſtehen) her.

Fauces, auch Prothyron, wird der innere Hausflur zwiſchen Tür und Atrium genannt. Der Türeingang war durch eine Schwelle und durch ſeitliche Pfoſten mit oberem Riegel oder Sturz begrenzt.

377. Tablinum.

Beinahe die ganze Breite der Rückſeite des Atriums nahm das Tablinum ein, das ſich nach erſterem und dem Garten oder dem Periſtyl öffnete. Die groſse Oeffnung war durch einen Vorhang verſchlieſsbar; die weniger groſse konnte nach dem Garten zu durch zuſammenklappbare Türflügel geſchloſſen werden.

Das Tablinum bildete den Ausgangspunkt der Grundriſsanlage mit ſeinen beiden Nebengemächern (Fig. 550), das Atrium mit den es umgebenden Gelaſſen nur den Vorhof, wie *Padroni* will. »Tablinum« iſt eigentlich eine Holzlaube, in der man zur Sommerzeit ſpeiſte.

377) A. a. O., S. 235.

378. Alae.

Die zu beiden Seiten, rechts und links vor dem Tablinum, ſich groſs nach dem Atrium öffnenden Gelaſſe wurden Alae (Flügel) genannt. Ueber ihren Zweck und ihre Benutzung fehlen die Angaben. Sie waren wohl eine Bereicherung des Atriums; man ſpeiſte zuweilen auch darin, und *Vitruv* will hier die Ahnenbilder aufgeſtellt wiſſen.

Von den Alae aus meiſt unmittelbar zugänglich waren zwei groſse, rechts und links des Tablinums liegende Gemächer, gleich tief wie jenes, angeordnet, die ebenfalls als Speiſezimmer gedient haben ſollen.

379. Andron.

In vielen Häuſern führte zwiſchen dem Tablinum und dem einen Saal neben demſelben ein ſchmaler Gang vom Atrium nach dem Periſtylium — Andron genannt, der an beiden Enden durch Türen verſchlieſsbar war [378]).

380. Nebenräume um das Atrium.

Die nach der Straſse gelegenen Räume, die von der Fauces durchquert wurden, waren meiſt zu Verkaufsläden eingerichtet und wurden entweder vom Hauseigentümer ſelbſt benutzt oder in den meiſten Fällen an Geſchäftsleute vermietet oder auch zu wirtſchaftlichen Zwecken verwendet. Die hinter dieſen zu beiden Seiten des Atriums liegenden 2 bis 3 kleinen Gelaſſe waren als Schlafzimmer eingerichtet.

381. Höfe und Periſtylia

Höfe hatten die alten Stadthäuſer nicht; doch wurden dafür ſpäter, als Erweiterung der Hausanlage, die Periſtylia, die von bedeckten Säulengängen eingeſchloſſenen Gärten mit ihren Nebengebäuden, als: Vorratskammern, Küche und Herd, hinzugefügt. Im Atrium verblieb an Stelle des Herdes ein Tiſch *(Curtibulum)*.

382. Stockwerksbau.

Dieſen Erweiterungen im Grundplane folgten ſolche nach der Höhe; das auf ein Stockwerk berechnete Haus erhielt ein weiteres Geſchoſs, deſſen Zimmer ſämtlich *Cenacula* hieſsen und nur Fenſter oder durch Läden zu verſchlieſsende Lichtöffnungen hatten. Sie wurden entweder vom Eigentümer benutzt oder vermietet.

Unbequeme, architektoniſch bedeutungsloſe Treppen führten zu denſelben hinan. Die gröſsere Anzahl ſolcher Treppen in einem Hauſe muſste für den Mangel an Bequemlichkeit derſelben entſchädigen.

Gegen das Ende der Republik trieb in Rom, wie geſagt, Platzmangel im Inneren der Stadt zum Stockwerksbau. Miethäuſer ſowohl, als Familienhäuſer wurden mehrgeſchoſſig erbaut. Als Maximum der Höhe derſelben wurden unter *Auguſtus* 70 Fuſs feſtgeſetzt, welches Maſs von *Trajan* auf 60 Fuſs zurückgeführt wurde.

Klagen über teuere Mieten und ſchlechte Bauart der auf eine möglichſt groſse Rentabilität angelegten Miethäuſer finden ſich allenthalben. Die Bewohner der oberen Stockwerke befänden ſich beſtändig in Gefahr, da bei Ueberſchwemmungen die Fundamente ſchwankend würden, und deshalb werden Einſtürze ſo gewöhnlich genannt wie Feuersbrünſte. 44 000 ſolcher dichtſtehender, nur durch enge, winkelige Gaſſen voneinander getrennter Mietkaſernen ſtanden gegen 1780 Herrſchaftshäuſer.

Wir können im alten Rom, genau wie in unſeren modernen Groſsſtädten, dreierlei Arten von Wohnungen unterſcheiden:

1) ſolche, die aus Läden *(Tabernae)* und Werkſtätten mit einem Zimmer im Obergeſchoſs beſtanden;

2) die Mietwohnung für einzelnſtehende Perſonen und für Familien in den Obergeſchoſſen *(Cenacula)* — vielfach mit eigenem Ausgang nach der Straſse und beſonderen Treppen;

3) die Familien- oder Herrſchaftswohnung.

[378]) Vergl.: Mau, a. a. O., S. 243.

Das Geſchoſs zu ebener Erde blieb immer das bevorzugte; das Wohnen auf einem Stockwerk galt als das vornehmere. Beim Anwachſen der Bedürfniſſe und der Anſprüche an das Leben lieſs man es aber bei den einfachen räumlichen Erweiterungen des Hauſes nicht bewenden; in der Ausſtattung und Einrichtung der Wohnung machte ſich mit der Zeit, namentlich unter den Notabeln, ein Luxus geltend, der

Fig. 552.

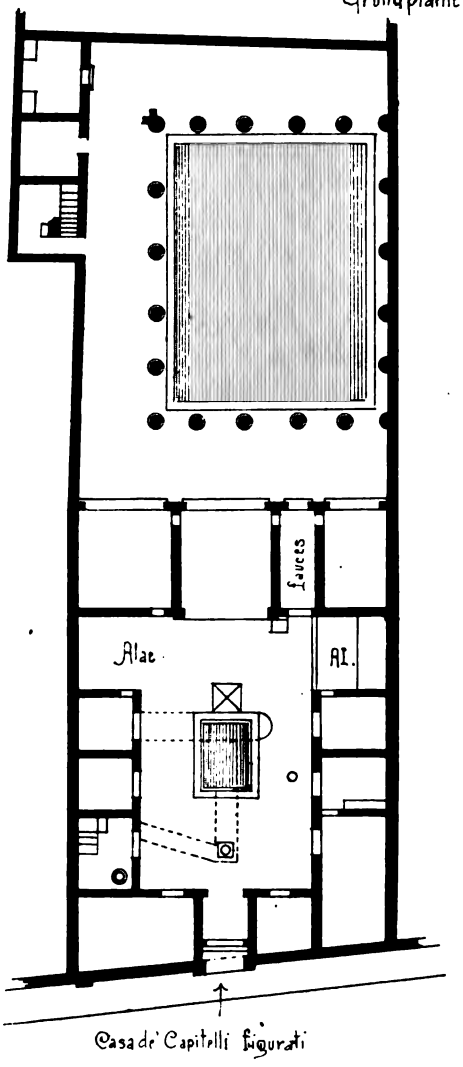
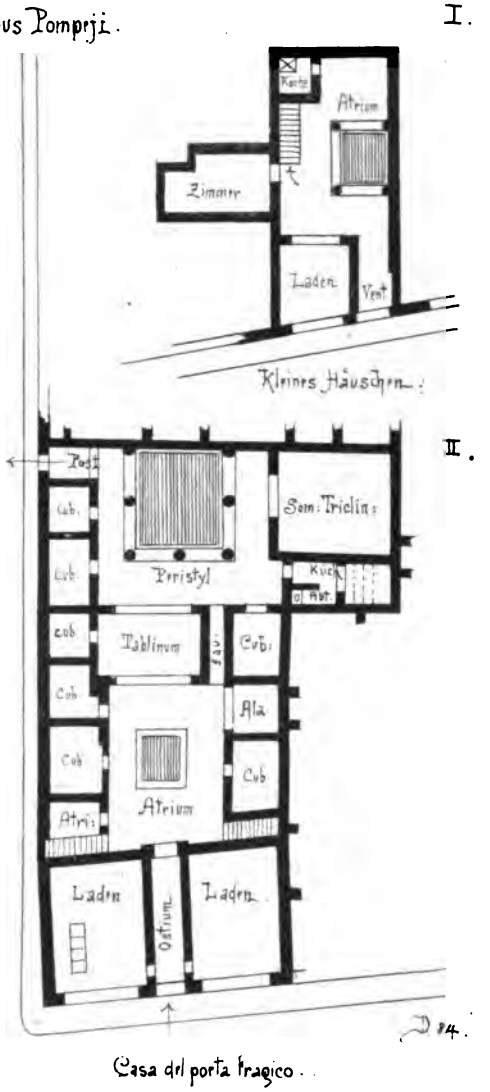


Fig. 553.



ſich in das Unglaubliche ſteigerte und unter *Nero* ſeinen Höhepunkt erreichte. Bei dieſen reichen Häuſern treten dann noch weitere Räume, als: Gemäldegalerien *(Pinacotheca)*, Räume für Spiele *(Sphaeriſterium)*, die mit Säulen und Galerien geſchmückten groſsen Salons *(Oeci)*, offene Converſationszimmer *(Exedrae)*, Gartenanlagen mit Nymphaeen (Waſſerkünſten), Räume zum Aufſtellen von Hausaltären mit den Bildern der Hausgötter *(Lararium)* oder kleine Capellen *(Sacellum, Sacrarium)* und in der Wirtſchaftsabteilung ein Backhaus mit Mühle *(Piſtrinum)* u. ſ. w.

hinzu. Keller *(Hypogaea)* gehörten zu den Ausnahmen; ſie ſind wenigſtens in Pompeji ſelten.

383. Mittelgroſses bürgerliches Wohnhaus.

Ein klares Bild von der Einteilung eines mittelgroſsen bürgerlichen Wohnhauſes gibt die ſog. *Caſa de' capitelli figurati* zu Pompeji in Fig. 552, dasjenige eines ganz kleinen Fig. 553, *I*.

Der Fuſsboden des Erdgeſchoſſes iſt um zwei auſserhalb der Tür gelegene Stufen höher als der Bürgerſteig. Die Tür liegt nicht unmittelbar an der Straſse, ſondern iſt etwas zurückgerückt und läſst ſo einen kleinen Vorplatz *(Veſtibulum)*, in welchem der Eintretende bis zum Oeffnen der Tür, geſchützt gegen Wetter und gegen das Gedränge auf der Straſse, warten konnte. In dieſem Vorraume liegt eine Reminiſcenz an jene groſsen Veſtibüle der Notabelnhäuſer, welche am gewöhnlichen Bürgerhauſe zwecklos waren und dann mit dem Verfalle des Inſtituts der Clientel überhaupt keinen Sinn mehr hatten. Der Eingang iſt architektoniſch bedeutſam geſtaltet; Pilaſter mit reichen Kapitellen und Geſimſen umrahmen denſelben; Malereien, gute Sprüche, der Name des Beſitzers, »eine ſymboliſche Verzierung von Unglück abwehrender Kraft« ſchmücken die Wände; die Schwelle trägt den Gruſs für den Eintretenden: *Salve*.

Zumeiſt hölzerne, zwei- und mehrflügelige (Klappflügel-) Türen öffnen ſich nach dem Inneren und führen in einen Flur, in dem der Haushund an der Kette lag. An ſeiner Stelle treffen wir denſelben aber auch nur im Bilde dargeſtellt — muſiviſch auf den Fuſsboden oder an die Wand gemalt — mit der warnenden Umſchrift »*Cave canem*«. An der Tür hielt ſich auch der Pförtner *(Oſtiarius, Janitor)* auf, der neben derſelben ſein beſonderes Gelaſs hatte, das mit einem kleinen Schlitzfenſter nach der Straſse zu verſehen war. Der gegen das Atrium durch ein Velum abgeſchloſſene Flur enthielt (in den meiſten Häuſern noch im IV. Jahrhundert nach Chr.) hinter der Haustür den Schutzgott *(Lar, Tutela)* des Hauſes; mit der Zeit erhielten übrigens die Laren im Inneren des Hauſes ihr eigenes Sacrarium.

Das Atrium, das ungefähr den dritten Teil der Hausfläche (ausſchl. Periſtyl) einnimmt, iſt als tuskiſches ſäulenlos; klein im Verhältnis zur ganzen Bodenfläche des Atriums iſt ſein Impluvium. Es beſteht aus einem von profilierten Steinen eingefaſsten, rechteckigen Baſſin, das nur wenig kleiner als das einſtige Compluvium iſt. Canäle und Rohrleitungen zur Abführung von Regen- und Brauchwaſſer ziehen unter demſelben hin; Oeffnungen im Fuſsboden ermöglichen den Abfluſs. Ein Marmortiſch ſteht an der Schmalſeite, die Truhe (Geldkiſte) an der Rückwand beim Tablinum. Gegen die Sonnenſtrahlen ſchützte man das Atrium durch Aufſpannen eines Velums über dem Compluvium. Nach dem Atrium öffnen ſich fünf kleinere und zwei gröſsere Zimmer, welche als Wohn- und Schlafzimmer dienten; ſämtliche konnten, nach den Vorrichtungen im Fuſsboden zu ſchlieſsen, mit Holztüren verſchloſſen werden — ein Zimmerverſchluſs, der nicht allgemein üblich war. Vorhänge aus Stoff genügten zum Abſchlieſsen der Gemächer in den meiſten Fällen. Eines der kleinen Gelaſſe enthält einen Brunnen und die Treppe. Vollſtändig offen nach dem Atrium waren die Alae und das Tablinum, das letztere der eigentliche Mittelpunkt des Hauſes, das dem Herrn als Geſchäftszimmer diente. Gewöhnlich wurde dieſes vom Atrium durch ein Velum getrennt, während es nach dem Periſtyl einen Bretterverſchluſs mit Tür erhielt, ebenſo die beiden groſsen, nach dieſem ſich öffnenden Zimmer, wie die noch erhaltenen Vorrichtungen auf dem Fuſsboden zeigen.

Zwiſchen Tablinum und Zimmer ſtellt ein ebenfalls durch Türen verſchlieſsbarer Gang die Verbindung zwiſchen Atrium und Periſtyl her. Die Wände aller genannter Räume waren mit Malereien bedeckt, die Räume ſelbſt mit Hausgeräten, Schmuck- und Kunſtgegenſtänden, koſtbaren Stoffen und Bildwerken, Statuen, Vaſen, Candelabern, reliefierten hängenden Marmorſcheiben u. ſ. w. ausgeſtattet. Einen beſonderen Schmuck erhielten die Alae durch die Imagines (Ahnenbilder); dieſe waren urſprünglich porträtartige Ausſtellungsmasken aus Wachs (wächſerne Totenmasken), und bei den Leichenfeierlichkeiten wurden die Abgüſſe derſelben zu Büſten verarbeitet und an den Wänden in kleinen tempelartigen Schränken aufgeſtellt; Inſchriften darunter verherrlichten die Namen und Taten der Dargeſtellten. Bei den Emporkömmlingen, bei den Hausbeſitzern ohne Ahnen muſsten ſpäter die Bildniſſe der Kaiſer oder ſonſt berühmter Männer die Imagines erſetzen.

Hinter dem Atrium (bezw. Tablinum) ſchlieſst ſich das Periſtyl, das im gegebenen Falle, wohl um breite, nutzbare Gänge zu erhalten, nur an drei Seiten von ſolchen umgeben war, an. Eine Stellung von Halbſäulen längs der Scheidemauer muſs für das Fehlen des vierten Ganges ſchadlos halten oder das architektoniſche Bild ſo gut als möglich vervollſtändigen.

384. Gröſseres Wohnhaus.

Eine nochmalige Erweiterung erfuhr der Grundplan, wenn hinter dem Periſtyl Oeci mit Säulengängen und freiem Garten (vergl. Caſa di Panſa in Pompeji) oder ein zweites, gröſseres Periſtyl angelegt wurden. In letzterem Falle war das erſte Periſtyl mit Geſellſchaftsräumen, das zweite mit Wirtſchaftsräumen und Sclavenzimmern umgeben. Eine Vergröſserung nach der Höhe trat ein durch die Errichtung eines Obergeſchoſſes, das Halle und Periſtyl ganz oder teilweiſe umgab, nach innen und auſsen Fenſter hatte und zu Wohn- und Eſszimmern, zu offenen und halboffenen Erholungsplätzen ausgebaut war.

385. Läden.

Waren mit dem Hauſe, um es rentabler zu machen, Läden verbunden, ſo öffneten ſich dieſe nach der Straſse und waren mit dem Inneren des Hauſes nur dann in Verbindung, wenn der Hausbeſitzer zugleich auch der Verkäufer im Laden war. Sonſt waren ſie vom Inneren abgeſchloſſen und nur von der Straſse aus begehbar; der Mieter verſchloſs bei Nacht die Ladenöffnung durch einen mit einer Tür verſehenen Bretterverſchlag, der wohl auch im Winter oder bei Regen vorgemacht wurde (Fig. 553, *II*).

386. Lage und Abmeſſungen der Zimmer.

Vitruv (Lib. VI, 1—4) verlangt nun neben der herkömmlichen Dispoſition der Räume bei der Lage beſtimmter Zimmer auch die Berückſichtigung der Himmelsgegend, was wohl in den meiſten Fällen ſchon durch die Eigentümlichkeiten oder Unregelmäſsigkeiten im Stadtplane frommer Wunſch bleiben muſste, wohl auch bei dem typiſchen Grundplan kaum ermöglicht werden konnte. Seine Vorſchläge dürften ſich, wie ſein Hausplan, nur auf das erweiterte, freiſtehende Patrizierhaus beziehen, da Räume von ihm hereingezogen ſind, die im gewöhnlichen Hauſe nicht vorkommen, und auf weitgehende Anſprüche der Mieter ſcheint man bei der Ausnutzung von Grundſtücken zu Bauplätzen und deren Ueberbauung nicht viel Rückſichten genommen zu haben.

Schlafzimmer und Bibliotheken, ebenſo die Frühlings- und Herbſtſpeiſezimmer verlangt *Vitruv* nach Oſten gelegen, Winterſpeiſeſäle und Badezimmer nach Weſten oder Südweſten, damit ſie Abendbeleuchtung haben, die Sommerſpeiſeſäle und Gemäldegalerien dagegen, wie auch wieder einige Arten von Werkſtätten, als Malerateliers und Teppichwebereien, nach Norden. Im groſsen und ganzen will er die

Fig. 554.

Fig. 555.

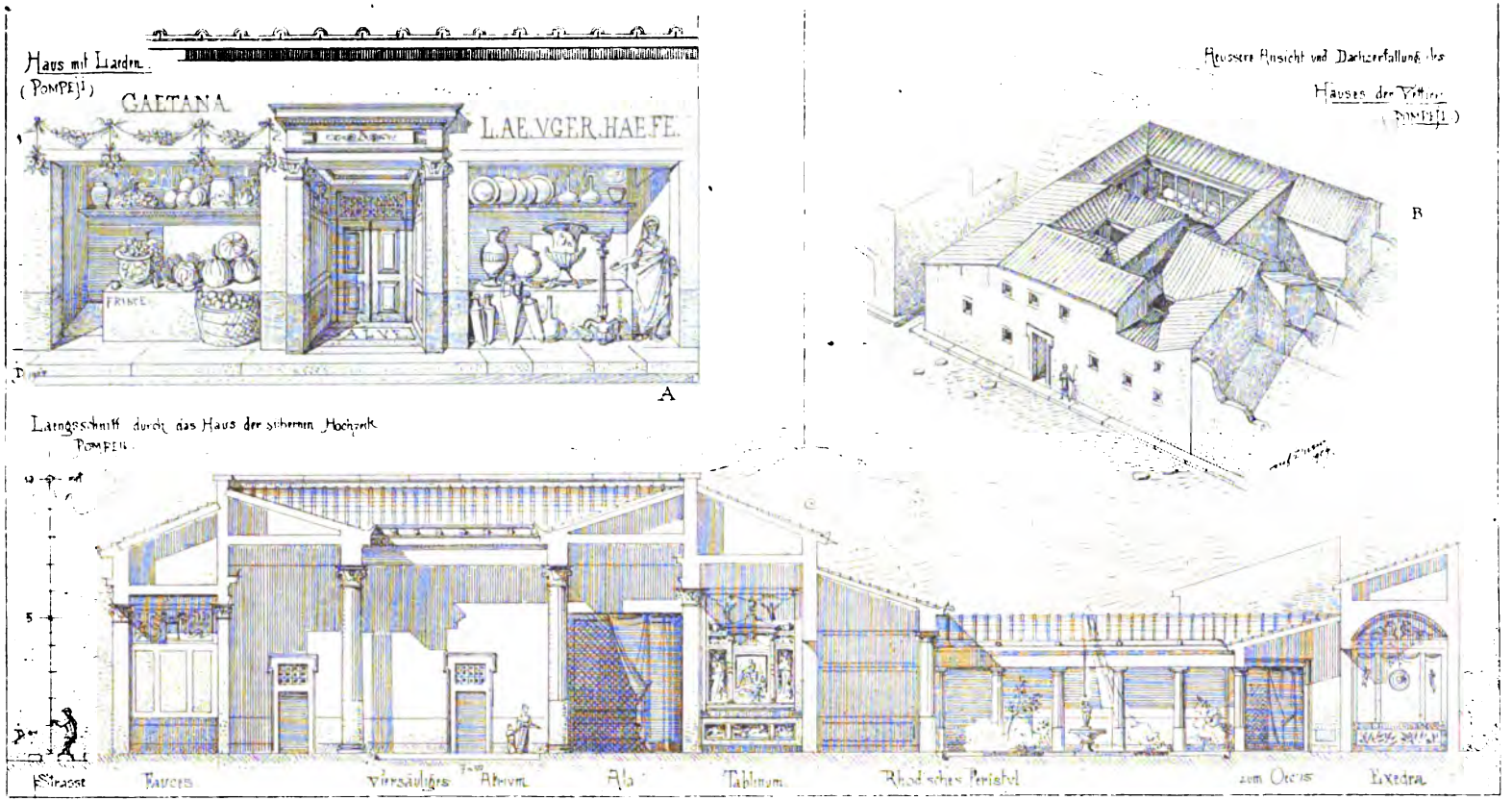


Fig. 556.

Ladenanlage, Dächeranordnung und Aufeinanderfolge der Innenräume in Häusern zu Pompeji.

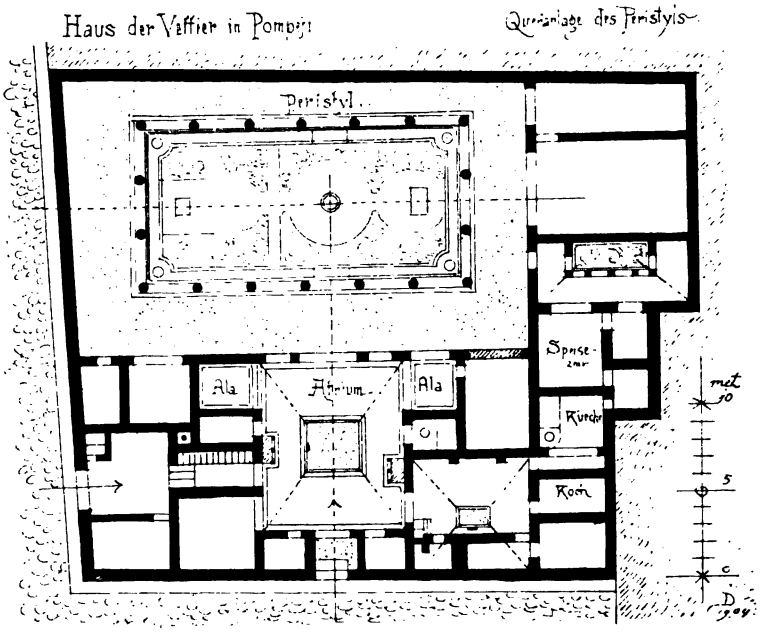
Einrichtungen und Raumverteilungen nach den klimatiſchen Verhältniſſen eines Landes gerichtet wiſſen. Für den Norden empfiehlt er eingebaute (nicht freiſtehende) Häuſer, für den Süden offene, nach Norden gerichtete.

Die Abmeſſungen der verſchiedenen Räumlichkeiten ſollen nach *Vitruv* auch in gewiſſen Beziehungen zueinander ſtehen. Die von ihm gegebenen Regeln ſtimmen mit der Ausführung vielfach überein und entſprechen faſt durchgängig den an guten Leiſtungen zum Ausdrucke gebrachten Verhältniſſen.

387. Atrien und Seitengemächer.

Bei den Atrien ſoll ſich die Breite zur Länge wie 2 : 3 oder 3 : 5 verhalten; auch wird zur Breite die Seite eines Quadrats verlangt, deſſen Diagonale das Maſs für die Länge gibt. Dieſen Angaben entſprechen die Atrien im Hauſe des tragiſchen Poeten mit 2 : 3, des *Salluſtius* mit 2 : 3, des *Panſa* mit 2 : 3 1/2.

Fig. 557.



Die Höhe derſelben bis zu den Balken mit 1/4 der Länge iſt etwas knapp angegeben; dagegen ſtimmt die Tiefe der Seitengemächer mit 1/4 bis 1/3 der Atriumlänge und die Höhe gleich der Breite genommen allenthalben überein (vergl. Haus des tragiſchen Poeten, des *Holconius Rufus*, des *Salluſtius*).

Bei den älteren Reconſtructionsverſuchen ſind die Atrien meiſt zu niedrig angegeben — eine Auffaſſung, die weder hiſtoriſch begründet iſt, noch dem architektoniſchen Charakter gerecht wird. *Mau* geſtaltet aus dieſem Grunde ſeine Atrien meiſt höher als die folgenden Periſtyle, indem er im Gegenſatz zu *Padroni* annimmt, daſs das Atrium nicht den Hof, vielmehr die groſse Halle — den Hauptraum — des Hauſes darſtelle. Auch den Hof als Grundgedanke für das Atrium angenommen, ändert erſt recht nichts an der gebotenen Höherführung; ſie wird dadurch nur noch eindringlicher gefordert. Das Periſtyl iſt ein von Säulenhallen umgebener Garten; die Hallen muſsten Schutz gegen Sonne und Regen gewähren und durften daher nicht hoch ſein, ſollten ſie ihren Zweck erfüllen. (Vergl. den Längsſchnitt durch das Haus der ſilbernen Hochzeit in Fig. 556.)

388. Tablinum. Das Tablinum ſoll $^1/_2$, $^2/_5$, $^2/_3$ ſo breit als das Atrium ſein, je nach der Gröſse des letzteren, was wieder als zutreffend bezeichnet werden muſs; ferner betrage die Höhe bis Balkenunterkante $^1/_8$ mehr als die Breite, und für die Höhe bis zu den Deckenfeldern iſt noch $^1/_3$ der Breite zuzuſchlagen.

389. Periſtyl. Für die Periſtyle verlangt *Vitruv* die Querlage in Bezug auf die Hauptachſe des Hauſes, welche z. B. im Hauſe dei Dioscuri und del gran Muſaico, in jenem des Faun und im Hauſe der Vettier (Fig. 557) u. a. zu Pompeji eingehalten iſt, die aber ebenſo oft in anderen verlaſſen wurde; die Längsachſe fällt alsdann mit der Hauptachſe des Baues zuſammen (z. B. Caſa die Panſa). Die Säulen ſind ſo hoch zu nehmen

Fig. 558.

Haus in Pompeji mit oberen Speiſeräumen[379]).

wie die Tiefe der Hallen, was beiſpielsweiſe in der Caſa del Centenario zutrifft. Die Säulenſtellung iſt durchweg eine aräoſtyle.

390. Triclinium, Exedra und Pinakothek. Für die Triclinien (Speiſeſäle) wird im Grundplan die Länge doppelt ſo groſs als die Breite und die Höhe gleich der Summe von Breite und Länge verlangt; ferner ſollen die Exedrae (Converſationsſäle) oder quadratiſchen Säle $1^1/_2$mal ſo hoch als eine Seite gemacht werden; desgleichen ſeien Gemäldeſäle namhaft groſs zu machen. Speiſeſäle im Obergeſchoſs ſind nach *Mau*'s Angaben für Pompeji geſichert (Fig. 558).

391. Korinthiſche und ägyptiſche Säle. Die korinthiſchen Säle wurden den Speiſeſälen in den Verhältniſſen gleich gemacht oder noch geräumiger; ſie erhielten einfache Säulenſtellungen mit und ohne Unterſätze, und über Architrav und Geſims erhob ſich ein halbkreisförmiges Tonnengewölbe.

Die ägyptiſchen Säle hatten nach *Vitruv* einige Aehnlichkeit mit den Baſiliken, nur mit dem Unterſchiede, daſs erſtere den Umgang auſsen (damit oben unter freiem

[379]) Fakſ.-Repr. nach: Mau, a. a. O., S. 257 (Fig. 129).

Himmel ein Umgang ſei, vergl. Text des *Vitruv*), die letzteren denſelben im Inneren hatten. Im Grundriſs war die Anlage eine dreiſchiffige, im Aufriſs das Mittelſchiff überhöht. Die überhöhte, mit Säulen geſchmückte (pſeudoperiptere) Wand war von Fenſtern durchbrochen und trug eine Caſſettendecke; die aus der Wand vortretenden Halbſäulen waren $^3/_4$ ſo groſs als die unteren Saalſäulen (Fig. 559 zeigt eine hypoſtyle ägyptiſche Halle).

392. Kyzikeniſche Säle.

Von den kyzikeniſchen Sälen ſagt *Vitruv*, daſs ſie in Italien nicht mehr gebräuchlich ſeien; ſie lagen nach Norden, mit dem Blick in das Grüne und nach dieſem ſich öffnend. Zwei Tafeltiſche muſsten darin gegeneinander ſchauend aufgeſtellt werden können; an den Schmalſeiten erhielten ſie bis beinahe auf den Boden reichende Fenſter.

393. Faſſade.

Die Faſſade, das Prunkſtück eines mittelalterlichen oder modernen, an einer Verkehrsſtraſse ſtehenden Hauſes, konnte in der Architektur der Alten Welt keine

Fig. 559.

Ägyptiſche hypoſtyle Halle.

Rolle ſpielen, nach der geſchilderten Art des Wohnens und der Anſprüche, die man an das Haus machte. In den »ſtillen« Straſsen zeigt ſie ſich als weiſsgetünchte Wand mit einer gröſseren Türöffnung und einigen unregelmäſsigen, auf ihren Beſtimmungsort geſtimmten Fenſterluken (Fig. 555), mit einem ſchwach vortretenden Sparrengeſimſe abgeſchloſſen, wie dies am Haus der Vettier in Pompeji[380]) der Fall war — und dieſes Haus gehörte einem reichen, »nicht vornehmen« Manne! An anderen gröſseren Wohnhäuſern iſt höchſtens die Eingangstür etwas beſſer ausgeſtattet durch Pilaſter und darüberliegende Architrave und Geſimſe (Haus des *Rufus*, der Capitelli figurati u. a.). Bei an Verkehrsſtraſsen liegenden Faſſaden traten die mit Brettern verſchlieſsbaren groſsen Ladenöffnungen als architektoniſches Moment in nicht gerade verſchönernder Weiſe noch hinzu[381]). Ein überkragendes Stockwerk an einer Straſsenfaſſade weiſt die Caſa del Balcone penſile zu Pompeji auf (Fig. 560).

394. Innere Decoration.

»Das Bild der antiken Bauwerke vervollſtändigt ſich erſt, wenn man den farbigen Schmuck hinzudenkt«[382]). Die ſtructiven Teile des Hauſes, Säulen, Gebälke,

[380]) Das Haus der Vettier iſt zugleich das beachtenswerteſte und lehrreichſte der ſpäteren Zeit, prächtig ausgeſtattet, beſonders mit ſchönen Malereien. Vom gegenwärtigen Zuſtand des Inneren des 1894—95 ausgegrabenen Hauſes gibt Fig. 561 ein Bild; für die prächtigen Malereien ſiehe die Publication: Pasquale d'Amelio & Sogliano. *Nuovi Scavi di Pompei. Caſa dei Vettii.* Neapel (ohne Datum).

[381]) Vergl.: Mau, a. a. O., S. 141.

[382]) Vergl. Burckhardt, a. a. O., S. 57.

Giebel und auch die raumbegrenzenden Wände und Decken waren mit kräftigen Farben bemalt, wie auch der Fufsboden im Schmucke bunter Mofaiken prangte und farbenprächtige Stoffe, vor Türöffnungen und zwifchen den Periftylfäulen gefpannt oder auf dem Boden liegend, den Farbenreiz des ganzen Inneren erhöhten. Der tiefblaue Himmel, die glänzenden, durch das Compluvium einfallenden Sonnenftrahlen, das fpiegelnde Waffer einer Fontäne, ein Flor von bunten Blumen, gefchmückte Menfchen in farbigen, reichen Gewändern, reizende Durchblicke und Perfpectiven, Beleuchtungseffecte in den einzelnen Räumen laffen das füdliche Heim, abgefchloffen vom Strafsenlärm und Staub, in einem Zauber erfcheinen, der den nordifchen Wohnungen trotz Glasfenfter und Glasdächer, Wintergarten und Centralheizung für immer fremd bleiben mufs. Die anmutige Decorationsweife in Stuck und Malerei konnte nur im gefegneten Klima des Südens aufkommen und beftehen; fie konnte fich nur bei einer Bauweife ohne Fenfter fo eigenartig entwickeln; »fie verlangte die ganze Wand zum Gedeihen und weniges Hausgeräte«.

Fig. 560.

Cafa del Balcone penfile zu Pompeji.

So wenig wie in der grofsen monumentalen Kunft, fo wenig waren die Römer in der Decoration originell; fie traten auch hier nur die griechifch-orientalifche Erbfchaft an, die fie in ihrem Sinne ausbeuteten und erweiterten. Sie griffen zuzeiten auf längft vergeffene Weifen zurück und liefsen uralte Verfahren wieder neu aufleben. So wurde die fchon in der fpäteren griechifchen Kunftepoche aufgekommene Skenographie in Auguftei fcher Zeit wieder aufgenommen und nachher durch das uralt-barbarifche Verfahren, das Incruftieren mit bunten Marmorplatten, wieder verdrängt.

Vitruv (Lib. VII, 5) führt drei Decorationsarten in chronologifcher Ordnung auf. Hiernach hätten die Alten (Griechen?), welche den Wandfchmuck einführten, in diefem »zuerft« die marmornen Belagplatten nachgeahmt, dann die Gefimfe und die verfchiedenfarbig miteinander abwechfelnden ockergelben und mennigroten Felder; die Späteren hätten Gebäude und Säulen, wie auch hochragende Giebel, Landfchaften, Gruppenbilder u. f. w. dargeftellt, und jetzt (zur Zeit *Vitruv*'s) mache

man abenteuerliche Mifsgeftalten; an Stelle der Säulen Rohrftengel, ftatt der Giebel gefchweifte Zieraten, Candelaber als Tempelftützen u. f. w. zum Wandfchmuck. »Der durch krankhafte Gefchmacksrichtung getrübte Sinn« wiffe das Richtige nicht mehr von dem Capriciöfen zu unterfcheiden.

Semper[383]) läfst diefe Reihenfolge, und mit Recht, nur in dem Falle gelten, wenn *Vitruv* mit feiner erften Art auf die heroifchen Zeiten (Marmorincruftationen zu Mykenae) zurückgegangen fei. Diefe Incruftationsmethode war während der helleniftifchen Kunftperiode wieder vollftändig verloren gegangen; fie mufste der Skeno-

Fig. 561.

Inneres des Haufes der Vettier zu Pompeji.
1894—95 ausgegraben.

graphie des *Polygnot* und *Agatarch* Platz machen und wurde nach langer Vergeffenheit durch afiatifchen Einflufs in der helleniftifchen Zeit wieder aufgenommen, indem fie jene Skenographien wieder verdrängte. Von den Griechen der Alexandrinifchen Zeit entlehnten die Römer diefes Verfahren und das aus deffen Nachahmung entftandene Decorationsprincip mit farbigen Stuckfüllungen[384]).

Unter alexandrinifch-ägyptifchem Einfluffe entftand auch die üppige Wandmalerei mit den phantaftifchen Architekturen und ihren Rohrfäulchen, Baldachinen, mit Sphingen und Greifen bekrönten Giebeln[385]).

383) In: Der Stil etc. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1860. S. 492.
384) Vergl. ebendaf. Taf. XV: Wand aus dem Haufe des *Salluftius*.
385) Vergl. ebendaf. Taf. XIV.

Die alte Wandmalerei und die polylithe Wandbekleidung wurden ungefähr zu gleicher Zeit oder die eine kurz nach der anderen Mode; letztere verdrängte den Mauerputz und die damit verbundene Wandmalerei beinahe gänzlich oder zwang ſie, zur Moſaikmalerei überzugehen, um ſich der Incruſtation mit echtem Marmor zu aſſimilieren [386]).

Die Wiederaufnahme des von *Vitruv* als älteſtes angegebenen Verfahrens der Marmorincruſtation fängt erſt in Auguſteiſcher Zeit an, ſich auszubreiten, weshalb er ihm wohl, wie den Gewölben, keine weitere Würdigung zu teil werden läſst. Beſtimmteres darüber erfahren wir von *Seneca:* »Jetzt glaubt ſich jemand arm und miſerabel eingerichtet, wenn ſeine Wände nicht von mächtigen und koſtbaren Marmorfüllungen ſtrahlen.« *Plinius* führt weiteres an und beklagt den Verfall der Malerei, welche durch die Marmorincruſtation verdrängt werde. (Vergl. die Angaben über das Haus des Redners *Craſſus*, des *Mamurra*, des *Catulus*, Scene des Theaters des *Scaurus* u. ſ. w.)

Eine Art Moſaik in *Pietre dure*, in den Marmor eingeſetzte edlere Steinarten, welche allerhand Gegenſtände und Tiere abbildeten, wurde unter Kaiſer *Claudius* aufgebracht; unter *Nero* verſah man die Marmorgetäfel mit künſtlichen Adern und Drüſen, z. B. den numidiſchen mit Purpuradern u. ſ. w.

Von den genannten verſchiedenen Decorationsweiſen ſind uns in Pompeji, Herculaneum, Rom u. a. O. an öffentlichen und Privatbauten recht bedeutſame Proben erhalten geblieben, und da Pompeji ſo wenig wie Rom an einem Tage erbaut worden iſt, ſo treffen wir in dieſer einzigen Stadt beinahe alle von *Vitruv* genannten und von *Semper* kritiſch beleuchteten Decorationsverfahren nebeneinander an, was wohl jedem künſtleriſch oder techniſch gebildeten Beſucher der Stadt ſeit 1748 aufgefallen und klar geworden ſein mag; »es ergeben ſich durchgreifende Verſchiedenheiten, in denen Aelteres und Jüngeres vorliegt.« Wir können deshalb nicht von einem einzigen römiſchen Decorationsſyſtem ſprechen; wir müſſen, wie bei den Bauformen, die Perioden unterſcheiden, in welchen das eine oder das andere üblich war, und deſſen Charakteriſtik und allgemeinen Kunſtwert in das Auge faſſen; denn die Decoration mit farbigen Stuckquadern an der Wand, die Incruſtation mit Marmortafeln iſt in gewiſſem Sinne ebenſogut römiſch, wie die Grotteskmalerei und Skenographie [387]).

Die ſchematiſchen Quaderincruſtationen und ihre Nachbildung in Stuck und Malerei als Wanddecoration erwecken nur bedingtes Intereſſe; ein gröſseres beanſpruchen die frei entworfenen, phantaſtiſchen, gemalten Architekturen mit ihrem Bilderſchmuck, ihren vegetabiliſchen und grottesken Ornamenten.

Burckhardt [388]) gibt den Alten recht, daſs ſie keine wirklichen Architekturen mit auf Täuſchung abgeſehenen Perſpectiven nachahmten, die neben echten doch nur kümmerlich wirkten — eine Anſicht, der man ſich gern bequemen kann, trotz der Einwürfe des gelehrten Mathematikers von Tralles und der Philippica des *Vitruv*.

Eine Geſamtanordnung, ein gewiſſes Syſtem in der Decoration iſt nun allen

386) Vergl. ebendaſ. S. 495.

387) Overbeck & Mau (Pompeji etc. 4. Aufl. Leipzig 1884) halten nach ihren Unterſuchungen über die pompejaniſchen Wanddecorationen die Altersfolge des *Vitruv* feſt, indem ſie die älteſte Decorationsweiſe aus einer plaſtiſchen, in Stuck ausgeführten Nachahmung der Wandbekleidung mit Tafeln mehrfarbigen Marmors beſtehen laſſen, die ſie als 1) Inkruſtationsſtil oder plaſtiſch-architektoniſchen bezeichnen, dem 2) ein maleriſch-architektoniſcher, 3) ein maleriſch-decorativer und 4) ein ganz maleriſcher Stil folge. Die Richtigkeit der allgemein gehaltenen Angaben des *Vitruv* und *Plinius* iſt für Pompeji durch dieſe Ergebniſſe beſtätigt. Vergl auch: Mau, A. Geſchichte der decorativen Wandmalerei in Pompeji. I., II. u. III. Stil. Berlin 1882.

388) A. a. O., S. 60.

dieſen gemalten Wanddecorationen eigen, ſie mögen der früheren oder ſpäteren Zeit angehören, es mag die Hand des griechiſchen oder römiſchen Malers daran kenntlich ſein, d. i. die Dreiteilung der Wand der Höhe nach und die Zerlegung der Wand in Felder, welche ſich in beſtimmter Weiſe durch alle drei Zonen fortſetzen [389]).

Auch eine Abſtufung der Farben iſt an den beſſeren Ausführungen zu erkennen, indem die unterſte Zone, der Sockel, gewöhnlich am dunkelſten (ſchwarz), die zweite Zone, das Hauptfeld, lichter (rotbraun, rot, gelb, blau) und die dritte Zone, der Fries, am lichteſten (weiſs) gehalten iſt. Allerdings trifft dieſe Regel nicht immer zu, indem auch gelbe Sockel, hochrote, weiſse und ſchwarze Hauptfelder und ſchwarze Frieſe vorkommen.

395. Sockel.

Die Höhe des Sockels beträgt durchſchnittlich $^1/_6$ der Wandhöhe; an den früheren Werken iſt er architektoniſch gegliedert mit aufgemalten Geſimſen und Verkröpfungen (vergl. die Wand des Mittelſaales im ſog. Hauſe der *Livia* auf dem Palatin [390]) und die Wand mit der Erziehung des Bacchus bei den neuen Funden im Tibermuſeum zu Rom), während er bei den meiſten pompejaniſchen Häuſern als Fläche behandelt iſt, welche nach Maſsgabe der Einteilung des Hauptwandfeldes in Abteilungen zerlegt war.

396. Hauptfeld.

Das Hauptfeld iſt gewöhnlich nach der Länge in drei gleiche oder ungleich groſse Streifen geteilt, von denen der mittlere architektoniſch, vielfach als Aedicula, ausgezeichnet iſt. In dieſer öffnet ſich dann ein flachbogig überſpannter Rahmen, durch welchen man ein gröſseres Figurenbild erblickt, das denſelben ganz ausfüllt (vergl. Erziehung des Bacchus im Tibermuſeum und Haus der *Livia* in Rom); oder ein kleines, quadratiſches, mythologiſches Bildchen ſitzt inmitten des Feldes (viele Häuſer in Pompeji). Kleinere quadratiſche und oblonge Bilder oder auch nur Medaillons mit kleinen Putten oder Köpfen zieren, mehr oder weniger reich umrahmt, die ſeitlichen Felder. Die Umrahmung des Mittelfeldes beſtand in der guten Zeit noch aus kräftiger gehaltenen, gut profilierten architektoniſchen Gliederungen; Säulen, Architrave, Frieſe und Geſimſe ſind zwar in der Form von der ſie umgebenden Steinarchitektur vollſtändig emanzipiert, aber noch möglich, und nur die giebelartigen Aufſätze weichen von der ſtrengeren Bildung ab. Dabei iſt die Ausführung eine äuſserſt zarte und ſorgfältige, wie die Ueberbleibſel in den Kaiſerpaläſten u. a. O. in Rom zeigen.

Die ſpätere Zeit trägt den Stempel einer flotteren Mache, wendete ſich aber von der ſolideren Zeichnung und ruhigeren Compoſitionsweiſe ab und lieſs ſich zu Ausartungen hinreiſsen, die oft an das Barocke ſtreifen; gerade von dieſer Art hat Pompeji ziemlich viel aufzuweiſen. Am wenigſten glücklich war man aber, als man die ganze Architektur und einige Teile der ſonſtigen Decoration von hellem Stuck erhaben aufſetzte.

397. Fries und Geſims.

Im Frieſe war die ſtrenge Teilung aufgehoben; hier entfaltete die Phantaſie ihr reiches Spiel; Grottesken, Girlanden, fabelhafte Architekturen, Menſchen- und Tiergeſtalten wechſeln bunt miteinander ab, meiſt farbig auf hellem Grund gemalt, wie von freier Luft ſich abhebend.

Beſonders anziehend und vornehm ſehen die Gemächer aus, deren Wände gelbe Sockel und ſonſt völlig weiſse, mattglänzende Wandflächen haben, auf denen die

389) Vergl.: JONES, O. *Grammar of ornament.* London 1856. Pomp. Orn., Ch. V.

390) In: REBER, F. Die Ruinen Roms und der Campagna. 2. Aufl. 1878. S. 384.

Architekturen goldgelb und die Bilder und Medaillons farbig ſich abheben, wovon auf der nebenſtehenden Farbendrucktafel ein Beiſpiel gegeben iſt.

Die Geſimſe ſind durchgängig feingliederig gebildet, in Pompeji mit Reliefornamenten und Farbe geziert.

398. Decke. Von Decken iſt in den Wohnhäuſern wenig erhalten geblieben, mehr von ſolchen in öffentlichen Gebäuden und in Gräbern. In der Villa des *Diomed* zu Pompeji ſind die Gewölbe der unteren Gelaſſe mit Fortſetzungen der Bildwerke der Wände auf hellem Grunde verziert; in den Kaiſerpaläſten Roms, in der Villa der Gordiane (Tor de' Schiavi), in den Thermen Roms und Pompejis, in den Gräbern vor den Toren Roms u. ſ. w. tritt die reliefierte Stuckdecke meiſt in Verbindung mit Malerei auf. Was an den Wandflächen tadelnswert erſchien, gelangte an den Decken zu auſserordentlich ſchöner Wirkung; gerade die Verbindung des Stuckes mit der Malerei iſt es hier, welche die Decoration ſo lebensvoll und eigentümlich erſcheinen läſst. Allerdings ſind auch die reliefierten Ornamente und Figuren mit derſelben Freiheit und Keckheit gemacht, gleichſam hingeſchrieben, wie die gemalten. Auch bei dieſen ſcheint alles aus freier Hand gemacht, und nur die Rahmen mit ihren conventionellen Verzierungen, als Eier- und Perlſtäben, ſind mit dem Model eingepreſst. Mit zum Reizendſten in dieſer Art gehören die weiſsen Stucke im *Muſeo Nazionale* zu Rom, welche bei der Tibercorrection gefunden worden ſind; ferner die bekannten, gleichfalls weiſsen Stucke eines Grabes an der Via Latina und eines Rundbaues bei Tor de' Schiavi. Vortrefflich ſind auch die gewölbten Stuckdecken der pompejaniſchen Thermen. Wir geben in der Tafel bei S. 418 das Stück einer ſolchen, welche in ſchönſter Weiſe die Verbindung von Stuck und Farbe zeigt. Nur Blau und Rotbraun und ganz mäſsig Grün ſind neben dem Weiſs des Stuckes verwendet, und doch welch reizende Wirkung durch die äuſserſt glückliche Behandlung und Verteilung der Farben!

Nicht alles, was von Verſchiedenheit in der Anordnung und Durchführung geſagt wurde, geht auf Koſten der Syſteme oder Perioden; vieles hängt wohl vom Sinn und Geſchmack des Beſtellers und des Malers ab und von den Mitteln, die zur Verfügung ſtanden. Wer die phantaſtiſch-reichen Architekturen auf den Wandfeldern mit ihren Proſpecten und Figuren nicht bezahlen konnte, muſste ſich mit einfachen Feldern und ſie trennenden Bandfrieſen begnügen.

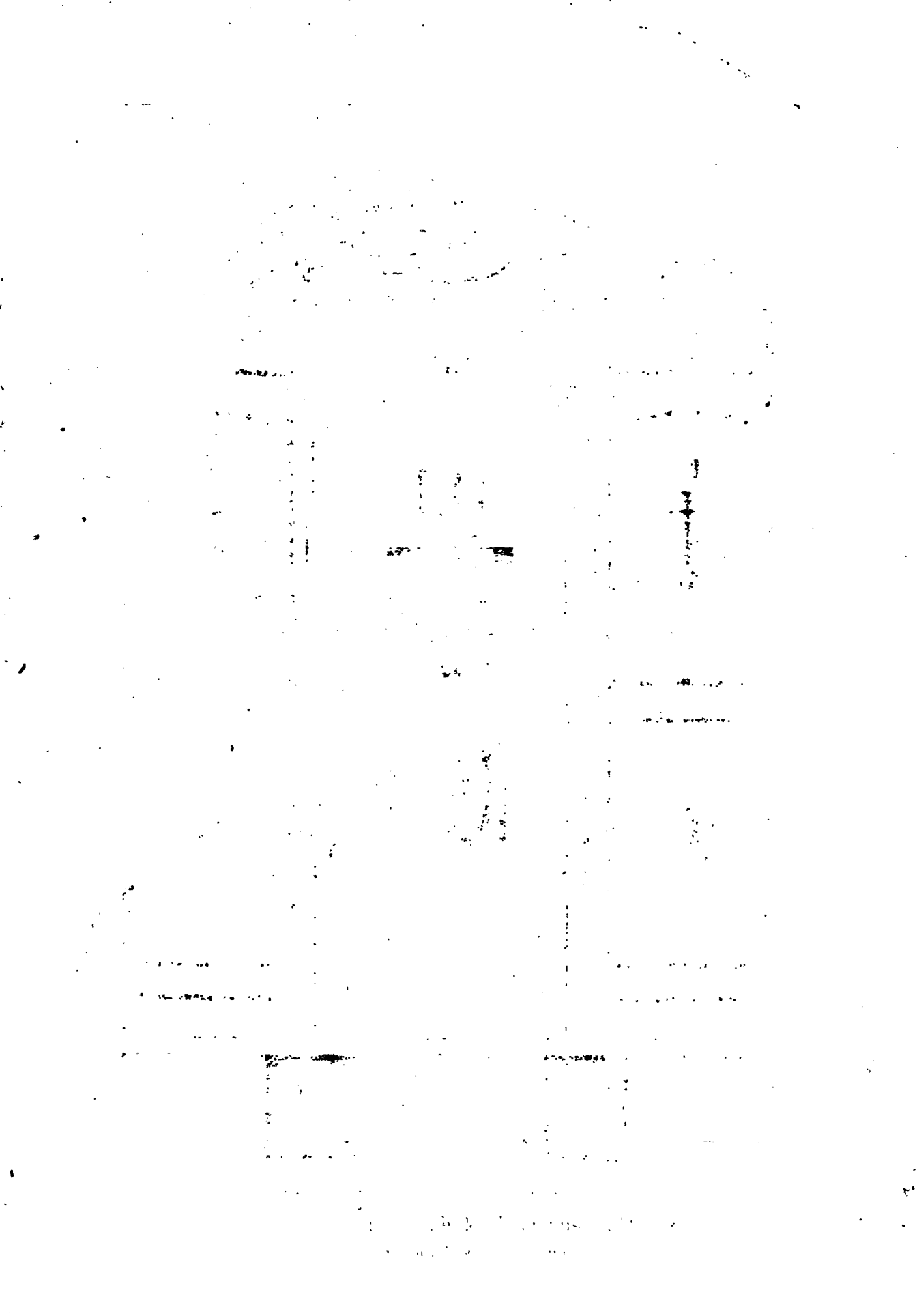
Wie im Grundplane der gleiche Gedanke auf die verſchiedenſte Art variiert wurde, ſo erblicken wir auch bei der Decoration das Leitmotiv hundertfältig abgewandelt, ohne daſs weder bei dem einen, noch bei dem anderen das urſprüngliche Geſetz aus den Augen verloren wäre.

Schlieſslich noch die Bemerkung, daſs die Farben, wohl der ſecundären Beleuchtung wegen, meiſt ganz und derb aufgetragen wurden, wie dies die friſch bloſsgelegten Malereien verraten. Durch die Einflüſſe der Witterung ſind ſie jetzt alle matter geworden; zum Teile ſind ſie verblichen oder haben ſich bald nach ihrer Aufdeckung durch den Zutritt von Luft ganz verändert[391]).

399. Schluſsbetrachtung. »Luft und Sonne lagen dem antiken Menſchen mehr am Herzen als uns; er liebte weder das Treppenſteigen, noch die Ausſicht auf die Straſse, welche uns ſo

391) Verfaſſer war im Mai 1866 Zeuge, wie der feuerige, zinnoberrote Grund eines mit gelben Grottesken geſchmückten, $13\frac{1}{2}$ cm breiten Frieſes in wenigen Tagen nach der Bloſslegung in vollkommen reines Schwarz überging.

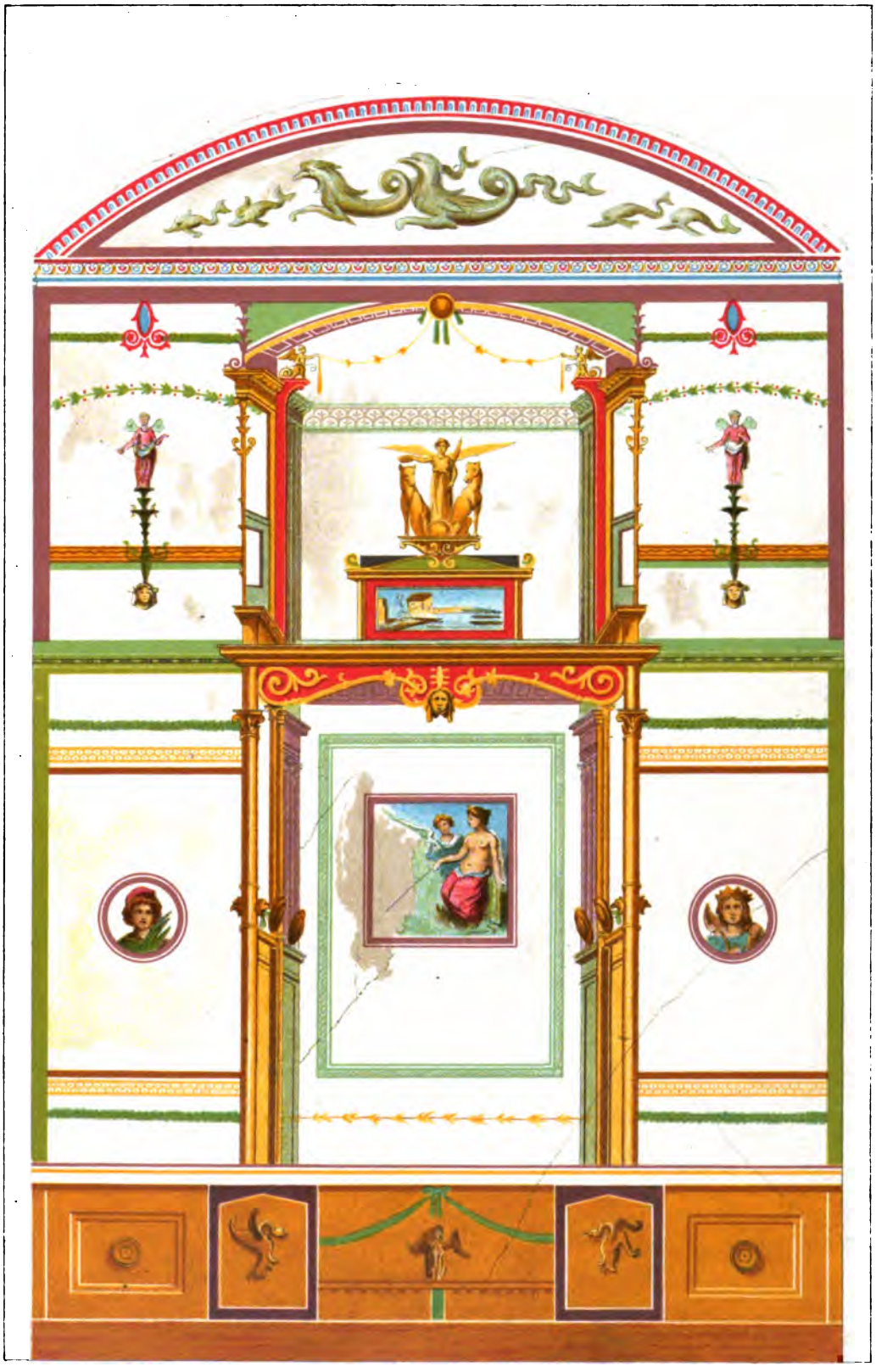
Das Uebergehen der Farben finden wir übrigens an vielen Renaiſſancedecorationen in Italien, bei welchen z. B. das Blau durch Zutritt von Feuchtigkeit leicht in ſchönes Apfelgrün übergeht. (Vergl. Loggien *Raffael's* und Villa Madama.)



398.
Decke.

3
Se
betrac.

das
Madam.



Wand-Decoration im Hauſe des Lucretius zu Pompeji

Aufgenommen i. J. 1866 von J. Durm.

viel zu gelten pflegt.« In dieſem einfachen Satze *Burckhardt*'s[392]) iſt der ganze Unterſchied zwiſchen einer beſtimmten Claſſe der antiken und modernen Wohnhäuſer ausgeſprochen, nämlich der Familienhäuſer. Wir dürfen bei einem Vergleiche nicht in den Fehler Früherer verfallen, welche alle antiken Wohnhäuſer gleichmäſsig behandelten und mit den modernen dasſelbe tun. Das Miethaus mit und ohne Läden unterſcheidet ſich bei uns ebenſoſehr vom Familienhaus, wie dies im Altertum der Fall war, und wir dürfen deshalb nur Gleiches mit Gleichem vergleichen.

Der antike Menſch hielt es für bequemer und vornehmer, in ſeinem Hauſe, ſpeciell im Familienhauſe, zu ebener Erde zu wohnen und verlegte dahin ſeine Geſellſchafts-, Repräſentations- und Wohnräume und in ein etwaiges oberes Geſchoſs Schlaf- und Dienſtbotenzimmer, zu welchen untergeordnete Leitertreppen hinaufführten; das häusliche Leben war von der Straſse abgeſchloſſen und concentrierte ſich bei ihm im Inneren des Hauſes, woraus die Gruppierung der Wohnräume um einen inneren, luftigen Hofraum hervorging, von dem ſie auch ihr Licht erhielten. Dieſe Einrichtung machte eine Gliederung der Umfaſſungswände des Hauſes nach der Straſse und eine Durchbrechung derſelben durch Fenſter überflüſſig. Die Wohnung zu ebener Erde, Gruppierung der Räume um einen luftigen Binnenhof, Fenſterloſigkeit nach der Straſse — dies ſind die Kriteria des antiken Familienhauſes (Fig. 552).

Dieſen gegenüber ſtehen im modernen Wohnhauſe, hervorgerufen durch eine veränderte Anſchauung über Vornehmheit und Bequemlichkeit im Wohnen, welche ſich ſchon im Mittelalter und in der Renaiſſance in Italien (toscaniſche Paläſte) geltend machte, das Verlegen der Wohnung in das obere Geſchoſs und die daraus hervorgegangenen Conſequenzen. Der Zugang zu den Haupträumen muſste in der Anlage und Ausſtattung ein dieſen entſprechender ſein; es muſste das architektoniſch ausgebildete Treppenhaus entſtehen, welches der Angelpunkt für die Hausanlage wurde, gleichwie das Tablinum oder Atrium für das antike Haus. Das Cavaedium wurde zu Corridoren und Gängen umgemodelt; die ſecundäre Beleuchtung, welche die Zimmer durch den Umgang vom Hofe aus empfingen, wurde durch directes Seitenlicht von der Straſse aus erſetzt.

Der einfache Tauſch in der Höhenlage des Hauptwohngeſchoſſes iſt es weiter, der das moderne vom antiken Hauſe unterſcheidet; alles übrige, was wir ſonſt als Characteriſtica zu betrachten gewohnt waren, ſind nur die Conſequenzen dieſer Verlegung. Nicht die Vervollkommnungen in der Glasfabrication riefen einſchneidende Umgeſtaltungen hervor; denn dieſe waren ſchon vollzogen, noch ehe man die Vorteile der Glasfabrication voll genieſsen konnte (ſie waren ſogar im Altertum gröſsere als im Mittelalter) — ſie machten das Wohnen unter beſtimmten Himmelsſtrichen nur behaglicher und hohe Anſprüche an die Art des Wohnens auch im Norden möglich.

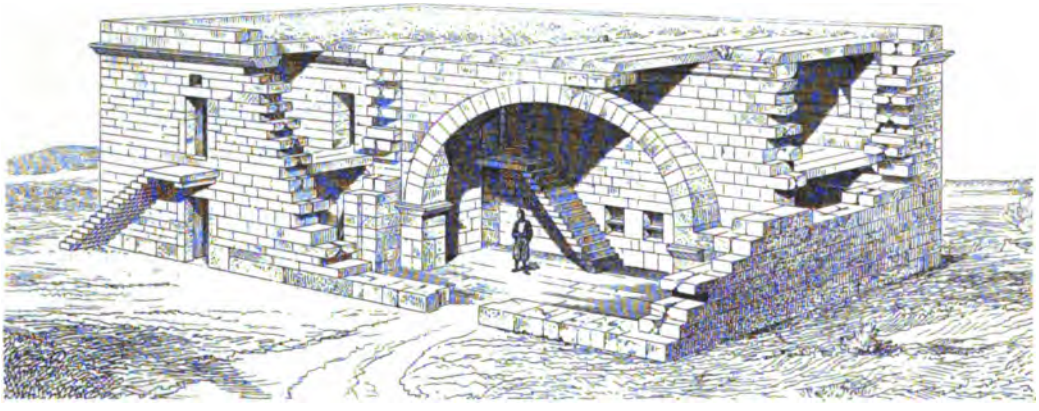
Die Stockwerkshäuſer mit Läden zu ebener Erde und Fenſtern nach der Straſse in den verſchiedenen Geſchoſſen hatte das Altertum in ſeinen Groſsſtädten bereits erfunden, und es dürfte ſich deren Aeuſseres, den reichen architektoniſchen Schmuck ausgenommen, in der Geſamtanſicht von vielen der heutigen ſtammverwandten wenig unterſchieden haben, während im Inneren der beſſere Treppenhausbau, auch bei Miethäuſern, eine neuzeitliche Errungenſchaft iſt.

[392]) A. a. O., S. 53.

Ladenöffnungen von 3 bis 4 m lichter Breite ſind in Pompeji gewöhnlich und werden es auch in Rom geweſen ſein; zwiſchen ſie ſchiebt ſich in der Regel ein ſchmaler Eingang, der in das Innere des Hauſes führte.

Das Auflöſen der unteren Geſchoſswand nach der Straſse in wenige ſchmale Stützen (Pfeiler) und groſse Oeffnungen (ſiehe den Grundriſs vom Hauſe des *Poeta tragico* in Fig. 553, *II*) bei darüber liegenden, von Fenſtern durchbrochenen 4 bis 5 Obergeſchoſſen (man erinnere ſich der 18 bis 21 m hohen Häuſer Roms) iſt demnach kein architektoniſches Verdienſt der Neuzeit; nur die beſſere Art des Verſchluſſes der Oeffnungen iſt deren Werk, und hier machte das Tafelglas im Norden das möglich, was im Süden ohne ſolches längſt beſtanden hat: die groſsen, empfehlenden Schauöffnungen für die Waren nach der Straſse zu. Die offene Auslage des Südens wurde im Norden hinter die Glasſcheiben verlegt, der Käufer

Fig. 562.



Wohnhaus im Haurân (II.—III. Jahrh. nach Chr.[394]).

gezwungen, hinter letzteren, ſtatt wie früher von der Straſse aus, ſeine Einkäufe zu beſorgen.

400. Landwirtſchaftliche Gebäude.

Mit den Wohnhäuſern auf dem platten Lande waren vielfach auch landwirtſchaftliche Gebäude in Verbindung gebracht. *Vitruv* führt hiervon in ſeinem Lib. VI, 6 Scheunen, Speicher[393]), Heu- und Futterböden, Backöfen, Keltern und Oelkammern, Rinder-, Schaf- und Ziegenſtälle mit Maſsangaben auf. Das Wiſſenswerte davon wird im nächſten Kapitel (bei der Villa ruſtica) behandelt.

401. Syriſch-römiſches Wohnhaus.

Vom Normalſchema des römiſchen Hauſes auf der italieniſchen Halbinſel weicht der in den eroberten Provinzen uns entgegentretende Hausplan weſentlich ab. Er iſt dort bedingt durch andere klimatiſche Verhältniſſe, durch das Fehlen beſtimmter Baumaterialien und durch die ältere Cultur der eingeſeſſenen Bevölkerung.

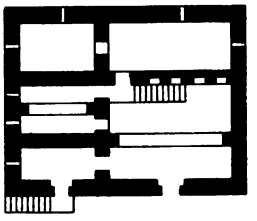
Am ſprechendſten tritt dies beim centralſyriſchen Hauſe auf. Dort im baumloſen Haurân werden die Bedingungen für die techniſche Ausführung vollſtändig andere. An Stelle der Unterzüge treten Bogen von halbkreisförmiger oder elliptiſcher Form, und für die Balken müſſen Steinplatten Erſatz bieten. Das Sattel- und Pultdach macht dem aſiatiſchen Terraſſendach Platz; die Lichtzufuhr nach dem Inneren geſchieht nicht durch Oeffnungen im Dache, ſondern durch ſeitlich in den Umfaſſungsmauern angebrachte kleine Fenſter. Die Gelaſſe ſind mäſsig hoch, liegen in zwei

393) Ueber römiſche Getreideſpeicher ſiehe Kap. 20.

Stockwerken übereinander, während die Repräſentationsräume durch beide hindurchgehen. Steintreppen im Inneren oder auf der Auſsenſeite führen zum Obergeſchoſs hinan. Die vollſtändige Steinconſtruction machte die Bauten widerſtandsfähiger gegen Witterungseinflüſſe und gegen elementare Gewalten, gegen Erdbeben, gegen Feuer- und Waſſerſchaden. Sie bedurften geringerer Reparaturen, die meiſt nur in der Ausbeſſerung des Lehmſchlages bei den Terraſſen beſtanden haben mögen — Eigenſchaften, welche die Häuſer bis auf den heutigen Tag bewohnbar erhalten haben.

Die gröſste Zahl davon ſtammt aus der chriſtlichen Zeit; andere gehören der eingeſeſſenen vaterländiſchen Kunſt vor dem IV. Jahrhundert an. Auch dieſe zerfallen, wie überall in der Welt und wie dies bei der Beſprechung der griechiſchen und römiſchen Häuſer gezeigt wurde, in Wohnſtätten für die unterſte Claſſe, den Mittelſtand und die höheren Stände. Die unterſte Claſſe der Landbewohner begnügte ſich mit Steinhütten, die mit Steinplatten oder Gewölben überdeckt ſind, würfelförmige ſchmuckloſe Gebilde, aus 1 bis 2 Gelaſſen beſtehend. Auch die ſchönſten dieſer Häuſer zeigen im Grundplan nichts anderes als eine Anhäufung von gröſseren und kleineren Räumen.

Fig. 563.



Wohnhaus zu Douma[394]).

Fig. 562 u. 563[394]) geben den Grundriſs, die Anſicht und den Schnitt eines ſolchen Steinhauſes zu Douma, nach den Aufnahmen *de Vogüé*'s, bei dem äuſsere und innere Stocktreppen vorkommen, wie auch das durch 2 Geſchoſſe geführte Atrium oder den hochgewölbten Oecus, mit dem unmittelbaren Eingang von auſsen und der Treppe nach den oberen Gemächern. Im Oecus ſpielte ſich das öffentliche Leben ab; neben ihm ſind die Gelaſſe für die Diener und einige Cubicula angelegt und über dieſen im Obergeſchoſſe die Gemächer der Frauen und Kinder. Der heutige Bewohner, der Scheich von Douma wohnt darin noch genau ſo wie ſein Vorgänger im III. Jahrhundert. An einem Hauſe in Chaqqa führt die Steintreppe am Aeuſseren vom Boden bis zum Terraſſendach, das nur von dieſer aus erreichbar iſt.

Bei dem von *de Vogüé*[395]) gegebenen Hauſe eines Mannes von Stande — des Scheichs von Amrah — gelangt man durch einen Torbogen, den in charakteriſtiſcher Weiſe ein dreigeſchoſſiger, einfach ausgebildeter Turm flankiert, zuerſt über einen $10{,}00 \times 10{,}60^{m}$ meſſenden Hof in den durch zwei Geſchoſſe geführten Oecus, den groſsen Empfangsſaal, der von Cubicula umgeben iſt. An dieſe ſchlieſst ſich ein einſtöckiger Bau an, der die Stallung für 11 Pferde enthält und aus einem Mittelraum mit herumgeführten Seitenhallen beſteht, auf welche die Krippen der Pferde münden. Die Steinbalken ſind genau gefügt und regelmäſsig bearbeitet.

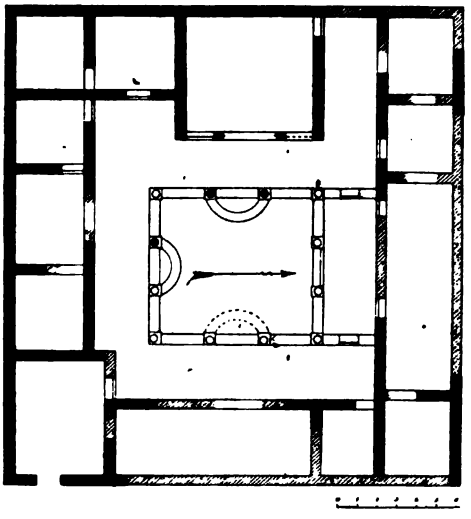
Der gleiche Holzmangel, der die Bewohner des Haurân zu Steinwänden und Bogen als Unterzüge, zu Steinbalken und Platten bei den Decken zwang, nötigte ſie auch, die Verſchlüſſe der Tür- und Fenſteröffnungen aus Stein herzuſtellen. Dabei traten auch an Stelle der geſchloſſenen Steinplatten durchlöcherte Baſaltplatten, Gipsplatten mit Glaseinſätzen, Holz- und Eiſengitter, wie heute noch im Orient. Die Türen ſind beinahe ausſchlieſslich aus Stein und durch Zapfen beweglich, die in Löcher im Sturz und in der Schwelle eingeſenkt waren; manche tragen noch Inſchriften aus der Zeit von 169—550 nach Chr.

394) Fakſ.-Repr. nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.
395) A. a. O., Taf. 11.

402. Römiſch-afrikaniſches Haus.

Das Vorbild für das römiſch-afrikaniſche Haus iſt das griechiſche, bei dem die verſchiedenen Räume central um einen Hof gelegt ſind. Meiſt ein einziger Eingang mit einer Veſtibülanlage führte unmittelbar in den rechteckigen oder quadratiſchen, von Säulenhallen umgebenen Hof, der mit Pflanzen, Blumenbeeten und Springbrunnen geſchmückt war. Cubicula ziehen ſich hinter den Hallen hin, und für die Empfänge befindet ſich im Hintergrund des Hofes, mit einer oder mehreren Türen nach dieſem ſich öffnend, ein groſser Saal (Oecus). In gröſseren Häuſern finden ſich auch noch weitere kleine Höfe, an einer oder an drei Seiten von Säulen umzogen, hinter denen die dort liegenden Gelaſſe ſtets eine geſchloſſene Wohnung für ſich bilden. Auch Bäder ſind dort untergebracht.

Fig. 564.

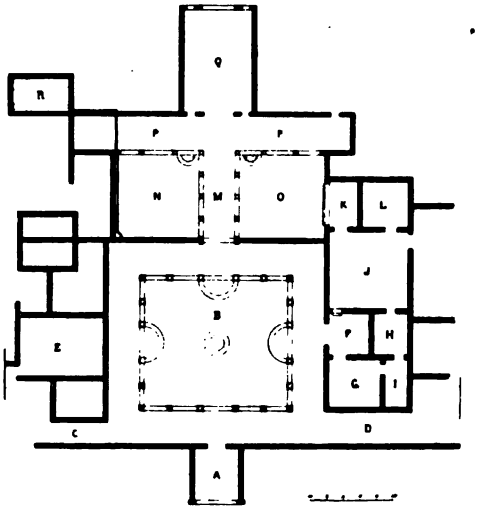


I. römiſches Wohnhaus zu St.-Leu (Algier[396]).

Dieſe Bauten ſind, wie die in Pompeji, einſtöckig ausgeführt und der Mehrzahl nach mit Terraſſendächern abgedeckt, obgleich auch flache Ziegeldächer nicht ausgeſchloſſen ſind. Die Umfaſſungsmauern ſind aus Steinfachwerkbau 0,50 m ſtark ausgeführt.

Fig. 564[396]) gibt den Grundplan eines Hauſes zu St.-Leu in Algier, das 24,70 × 23,50 m Bodenfläche bedeckt. Der Eingang mit Veſtibül befindet ſich an der Südoſtecke, und durch jenes führt der Weg über einen mit Fontänen geſchmückten Säulenhof nach dem gegen Weſten ſich öffnenden Oecus oder groſsen Hauptſaal. Seine Front iſt durch zwei Pfeiler in drei Oeffnungen geteilt, von denen die beiden äuſseren Zwiſchengitter zeigen. Der Fuſsboden iſt reich moſaiciert.

Fig. 565.



II. römiſches Wohnhaus zu St.-Leu (Algier[396]).

Den Grundplan eines gröſseren Hauſes am gleichen Orte zeigt Fig. 565[396]), woſelbſt *A* das nach der Straſse vorſpringende Veſtibulum iſt, *B* der an vier Seiten von 20 Säulen umzogene Hof, deſſen Hallen mit flachen Ziegeldächern verſehen ſind und in deſſen Mitte, ſowie an drei Seiten Baſſins angebracht waren. *C, D, M* ſind Verbindungsgänge, *F, G, H, I, K* und *L* Zimmer, *N* und *O* durch Säulenſtellungen abgeteilte Gärtchen, *P, P* eine 32 m lange Galerie, *Q* der groſse 8,40 × 12,40 m meſſende Empfangsſaal, deſſen Boden ein reiches figürliches Moſaik (jetzt im Muſeum zu Oran) ſchmückte, und *R* die Ciſterne[397]).

[396]) Fakſ.-Repr. nach: Gsell, S. *Les monuments antiques de l'Algérie.* Paris 1901. Bd. II, S. 17.

[397]) Für weiteres ſiehe ebendaſ.

16. Kapitel.

Villen.

(Villa urbana und pſeudourbana, Jagdvilla, Villa ruſtica und fürſtliche Villa.)

403. Villa.

Während das Wohnhaus in ſeinen Räumen nicht mehr oder nicht viel mehr bot, als was zum anſtändigen Unterkommen oder Wohnen abſolut notwendig war, nahm die Villa, und namentlich in und in der Nähe der Hauptſtadt des Reiches, einen gröſseren Charakter an und ging in ihren Beſtandteilen weit über das Bedürfnis hinaus. Prachträume, Bäder, Wandelbahnen, Räume für körperliche Uebungen traten zu den Wohnräumen. Den Stockwerksbau vermied man oder machte nur ſo weit Gebrauch davon, als er ſich in einzelnen Fällen durch die Lage des Baues auf unebenem, anſteigendem Gelände von ſelbſt ergab. Dabei lieſs bei mehrſtöckigen Anlagen das terraſſenförmige Zurücktreten der Geſchoſſe (vergl. Villa des *Diomed* in Pompeji) den Bau gefälliger erſcheinen. Sonſt legte man auf ebenem Bauplatze die verſchiedenen Räume um Atrium und Periſtyle, und nur geringere Gemächer fanden in einem einzigen Obergeſchoſſe ihren Platz.

Ebenſowenig wie beim Stadthauſe war bei der Villa ein groſser Wert auf das Aeuſsere oder auf die Faſſaden gelegt. Das Schwergewicht der architektoniſchen Leiſtung lag auch hier in der Grundriſsanordnung und in der prächtigen Durchbildung der Innenräume.

404. Situation.

Mit Vorliebe ſuchte man als Bauplätze Grundſtücke am Meeresſtrande auf oder baute ſogar in das Meer hinein, um vor der Malaria ſicher zu ſein; Baureſte und Veduten pompejaniſcher Wandmalereien deuten darauf hin. Aber auch im Binnenlande wurden ſie hergeſtellt, wie die Trümmer von Villen in der römiſchen Campagna *(Roma vecchia)*, bei Tusculum, Tivoli u. ſ. w. beweiſen.

Regelmäſsige Villeggiatur war für die höheren Stände zum Bedürfnis geworden. Die Sabiner- und Albanerberge gaben im Sommer reine Gebirgsluft, der Golf von Neapel im Frühling und Spätherbſt die ſchmeichelnde Wärme des ſüdlichen Klimas, und die Platanenhaine an einem der oberitalieniſchen Seen lieſsen die Geſchäfte zu Hauſe vergeſſen. Ueberall fanden ſich an dieſen Orten wohnliche Landhäuſer oder glänzende Paläſte. *Horaz* bemerkt hierzu: »Sie laſſen dem Landmann keinen pflügbaren Boden mehr übrig; die Platane verdrängt die rebenumrankte Ulme; an Stelle der Oelpflanzungen treten Lorbeer und Myrte und Violenbeete an Stelle des Raſens. Künſtliche Höhlen, künſtliche Inſeln, Fiſchteiche, Wandelbahnen, Säulenhallen begleiten dieſe Bauten — Ebenen werden in Berge verwandelt; wo das Auge Bäume erblickt, war nicht einmal Erde. Warme Bäder mit Kuppeln, mit den koſtbarſten Marmorſorten ausgeſchmückt, Tempel des Neptun und des Hercules ſind Begleitbauten bei den Villen der Groſsen.« Man leſe die Gedichte des *Statius*, welche die richtige Localfarbe des Landes tragen, »wenn man ſich aus Trümmern ein Schattenbild der Pracht heraufrufen will, die ſich einſt mit dem Zauber einer herrlichen Natur verband, um das Daſein der Reichen und Groſsen beneidenswert zu machen«[398]).

Die Vorliebe für das Meer rief auch die Bevorzugung des Strandes zu Villenanlagen nach ſich (Ueberreſte bei Antium). Die Villa des *Pollius Felix* bei Sorrent rühmt *Statius;* Plinius hatte Beſitzungen in Etrurien, am Comerſee, bei Benevent,

[398]) Siehe: FRIEDLÄNDER, F. Darſtellungen aus der Sittengeſchichte Roms in der Zeit von Auguſtus bis zum Ausgang der Antonine. 6. Aufl. Teil III. Leipzig 1890.

bei Laurentum, der Redner *Regulus* ſolche in Etrurien, Tusculum und in der Campagna; *Vopiſius* beſaſs eine Villa bei Tibur, wo zwei Paläſte an beiden Ufern des Anio einander gegenüberſtanden.

Die Gegend, in welcher die Tusci lagen, ſchildert *Plinius* mit folgenden Worten: »Stelle dir ein ungeheures Amphitheater vor, wie es allein die Natur zu bilden vermag: eine weit ausgedehnte Ebene wird von Bergen umgürtet; die Berge ſind mit altem Hochwald bekrönt und haben einen reichen Wildſtand. An den Abhängen zieht ſich ein Schlagwald hinunter, dazwiſchen fette Erdhügel (denn Felſen ſucht man hier überall vergebens), die dem ebenſten Gefilde an Fruchtbarkeit nicht nachſtehen und eine geſegnete Ernte, wenn auch etwas ſpäter, zur Reife bringen. Unten erſtrecken ſich Weinberge rings herum und gewähren weit und breit einen einheitlichen Anblick. Wo ſie aufhören, folgen Obſtpflanzungen und bilden gleichſam ihren Saum gegen die Ebene. Dieſe enthält Wieſen und Kornfelder. . . . Die Wieſen prangen im Blumenflor; Klee und Gras ſind zart und weich und gleichſam ewig jung; denn alles wird von beſtändigen Bächen genährt. Aber trotz der Waſſerfülle iſt kein Sumpf da, weil der geneigte Boden das empfangene Waſſer, das er nicht aufnehmen kann, an den Tiber abgibt. Dieſer ſchiffbare Fluſs ſtrömt mitten durchs Gefilde.«

»Einem Staatsbau ähnlich« erhob ſich beim Laurentinum die an beiden Seiten mit verſchlieſsbaren Fenſtern verſehene Halle, mit Ausſicht nach dem Meere und nach den von Veilchen duftenden Gartenanlagen. Intereſſant bleiben die Schilderungen der landſchaftlichen Umgebungen und der Gartenanlagen, auch der lauſchigen Plätzchen beim tuskiſchen Landhauſe[399]): man glaubt ſich nach der Villa Albani, Pamphili oder in die Vaticaniſchen Gärten (Villa Pia) verſetzt, wenn die aus Buchs geſchnittenen Tierfiguren, die mit dichten Hecken eingefaſsten Spazierwege, die mit Cypreſſen und Lorbeer oder mit von Efeu umrankten Platanen beſetzten Laufwege der Rennbahn, die aus Buchsſtöcken zuſammengeſetzten Buchſtaben, welche den Namen des Herrn oder des Gartenkünſtlers melden, erwähnt werden. »*Mary*« prangt heute in rieſengroſsen lebendigen, grünen Lettern auf der bekannten Wieſe der Villa Pamphili-Doria. Geradezu einladend wirkt bei *Plinius* die Beſchreibung der am oberen Ende der Bahn befindlichen Bank aus weiſsem Marmor, von Weinreben überdeckt, die von vier kleinen karyſtiſchen Marmorſäulchen getragen werden; Waſſer flieſst aus der Bank in ein Marmorbecken, auf deſſen Rand Schüſſeln mit ſchweren Gerichten ſtehen und auf deſſen Waſſerfläche leichtere Speiſen auf Schiffchen und Vögeln einherſchwimmen; von da blickt das Auge durch den Waſſerſtrahl einer die Luft erfriſchenden Fontäne in ein von Marmor glänzendes Schlafgemach, deſſen Fenſter von Reben umrankt ſind und das Innere gleichſam im Dämmerlicht erſcheinen laſſen. »Man liegt hier wie im Walde, nur trocken, und auch das Murmeln einer Quelle fehlt nicht.«

Wie reizend iſt auch die Schilderung des kleinen, von vier Platanen beſchatteten

---

399) Die Briefe des *Plinius* haben zu vielfachen Reconſtructionen der fraglichen Villen Veranlaſſung gegeben, von denen u. a. bei *Canina* (a. a. O., Sez. III, Tav. CCXL) eine veröffentlicht iſt. Eine andere wurde von *Scamozzi* verſucht (ſiehe den Anhang der italieniſchen Ausgabe von *Mavois, F. Le palais du Scaurus etc.* Mailand 1825), und in neuerer Zeit hatte ſich *W. Stier* (ſiehe: Architektoniſche Erfindungen. Herausgegeben von *H. Stier*. Heft 1. Berlin 1867) damit beſchäftigt. Am wenigſten glücklich iſt unter dieſen diejenige des *Scamozzi*. Beſonders iſt nachzuſehen: WINNEFELD, H. Tusci und Laurentinum des jüngeren Plinius. Jahrbuch des kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., Bd. VI (1891). Berlin 1892. S. 200—217. — Die Tusci im oberen Tibertal bei Tifernum Tiberinum und das Laurentinum an der latiniſchen Meeresküſte bei Laurentum, welche er in Briefen an *Domitius Apollinaris* V, 6 und *Gallus* II, 17 eingehend beſchreibt. Seine Villen am Comerſee waren nach Andeutungen ähnlich angelegt.

und von einem Springquell belebten Platzes beim Sommerhaus, deſſen Schlafgemach bis zum Geſimſe mit Marmor verziert iſt, deſſen Deckenmalereien Baumzweige mit Vögeln darauf darſtellen. Dann wieder der Fiſchteich unter den Fenſtern eines Zimmers, in den über ein Marmorbecken hinweg das Waſſer plätſchert! Hierauf über dem Auskleidezimmer das Sphaeriſterium für mehrere Arten von Körperübungen eingerichtet. Nützliches neben Angenehmem!

Das 25 km von Rom, in bequemer Verbindung mit Oſtia, liegende Laurentinum beſtand aus Haus, Garten und einem Stück Sandfläche. Ein gröſserer Grundbeſitz war nicht damit verbunden. »Es war ein Suburbanum im engeren Sinne des Wortes.« Den Kern der Villa bildete eine Folge von Räumen, die ſehr an die Einrichtung des Stadthauſes erinnerte: in gemeinſamer Längsachſe lagen hintereinander ein Atrium, ein kleiner halbrunder Platz, ein Cavaedium und ein Triclinium.

Grundriſſe der genannten Villen hat *Winnefeld*[400]) gegeben, die an innerer Wahrſcheinlichkeit ſehr vieles für ſich haben. »In allen Verhältniſſen ſehr viel beſcheidener, aber in den Grundzügen der Anlage nicht weſentlich von der *Hadrian*'s verſchieden waren die beiden Landſitze des *Plinius*.« —

405. Villa pſeudourbana und Villa ruſtica.

Zweierlei Villen werden im Altertum unterſchieden: die Villa pſeudourbana, das Landhaus des reichen Mannes, und die Villa ruſtica, der Wirtſchaftshof — der Meierhof mit ſeinen Wohn- und Wirtſchaftsgebäuden, von denen diejenigen, welche für den Herrn und ſeine Familie eingerichtet waren, mit Aedificia pſeudourbana bezeichnet wurden, weil ſie nach dem Plane und mit der Pracht des Stadthauſes gebaut und ausgeſtattet waren.

406. Villa urbana.

Mit der Zeit ſchälte ſich aus dieſer die Villa urbana heraus, unter der man ein mit allem ſtädtiſchen Luxus ausgeſtattetes Wohnhaus in landſchaftlich ſchöner Umgebung verſtand.

Mit der pſeudourbanen Villa war vielfach eine gedeckte Wandelbahn und ein kleines Caſino verbunden, das nur wenige Zimmer enthielt, in die ſich der Hausherr zu ungeſtörtem Wohnen oder Arbeiten zu gewiſſen Zeiten zurückziehen konnte. Reiche Gartenanlagen, Boskette und Blumenbeete, Baſſins mit ſpringenden Waſſern u. ſ. w. umgaben den Bau. *Vitruv* will gleich am Eingang das Peryſtil, wie dies bei der Villa des *Diomedes* in Pompeji durchgeführt iſt. Links von der Eingangstür befindet ſich das Bad mit Apodyterium, Tepidarium und Caldarium und in der Nähe eine Küche mit einem Herd (man liebte nach dem Bad warme Getränke). Die Heizung geſchah von der Küche aus durch Hypocauſten und mit dieſen in Verbindung ſtehende Hohlſteinvormauerungen bei den Wänden. Es folgten im Plane ein Garten, ein Schlafzimmer mit Vorraum, ein Durchgangszimmer mit Tablinum, eine Säulenhalle, die ſich auf eine breite, bis an den tiefer gelegenen Garten reichende Terraſſe öffnete. An dieſe ſchloſs ſich über dem den Garten einfaſſenden Porticus ein unbedeckter Umgang[401]).

407. Villa urbana, Privatpalaſt.

Von einer ſtädtiſchen Villa oder, beſſer, von einem römiſchen Privatpalaſte entwirft *Mazois*[402]) ein anziehendes Bild, aber auch nichts weiter als dieſes. Nichts iſt mehr an Ort und Stelle von all der einſtigen Herrlichkeit übrig geblieben; nur im Worte lebt ſie fort.

In ähnlich glänzender Weiſe war wohl ein Teil der Villen entworfen und aus-

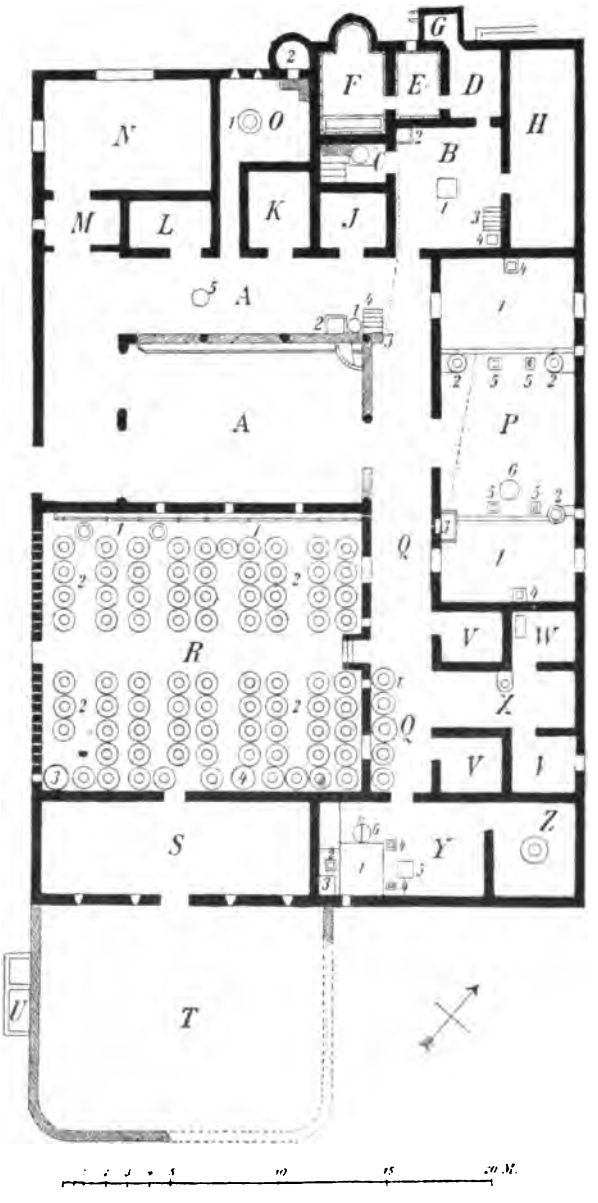
400) A. a. O., S. 204 u. 212.

401) Vergl. die Grundpläne und Schnitte in: Mau, a. a. O., S. 351—353.

402) In: *Le palais de Scaurus, ou deſcription d'une maiſon romaine*. 4. Aufl. Paris 1869. Pl. II.

geſtattet, deren Trümmer am Strande von Pozzuoli und Bajae zerſtreut ſtehen und an die ſich die berühmteſten Namen des römiſchen Altertumes knüpfen. Dazu kommen noch die Villa des *Maecenas* in Tibur, die Gärten und der Palaſt des *Salluſtius* in Rom, von denen die Villa des *Diomedes* in Pompeji nur ein ſchwacher Abglanz war.

Fig. 566.



Villa ruſtica bei Boscoreale[405]).

408. Jagdvilla.

Den eben vorgeführten palaſtartigen Villen gegenüber erſcheint die ſog. Jagdvilla zu Flieſsem etwas bäueriſch, da ihr wohl mit Rückſicht auf das rauhere Klima die von Säulenhallen umgebenen Atrien und Periſtyle fehlen; letztere wurden durch eingefriedigte (Wirtſchafts-?) Höfe, die auſserhalb des Baues liegen, erſetzt. Gänge und Zimmer waren regelmäſsig angeordnet und hatten zum Teile indirectes Licht und indirecte Zugänge. Die beſſeren Räume waren, jeder mit einer beſonderen Heizkammer, mit Heizvorrichtungen verſehen; die dem Hofe zugekehrte Ecke des Baues nahm ein Bad mit feinen Heizkammern ein. Bedeutſam und an eine Stelle des *Plinius* über ſein Laurentinum erinnernd, iſt der groſse gewölbte Gang (Wandelbahn) zwiſchen den vorſpringenden, wohl turmartig gebaut geweſenen Rundräumen, der eine ganze Front des Baues einnimmt. Die Gröſse des Grundplanes, etwa 60 × 64 m, ſowie die prächtigen Moſaikböden, welche in den Zimmern aufgefunden wurden, laſſen auf einen vornehmen Beſitzer ſchlieſsen[403]).

409. Hofgebäude im Zehntland.

Manches in der Dispoſition zu Flieſsem erinnert an jene kleinen Hofgebäude, die in den Zehntlanden in Ueberreſten noch allenthalben erhalten ſind, z. B. bei Sinsheim, Pforzheim, Brötzingen, Meſskirch in Baden u. a. O.[404]).

410. Villa ruſtica.

Die Villa ruſtica hat einen greifbaren Beleg durch die Ausgrabungen bei Bosco-

403) Vergl.: SCHMIDT, CH. W. Die Jagdvilla zu Flieſsem. Trier 1843.

404) Vergl.: COHAUSEN, A. v. Der römiſche Grenzwall in Deutſchland etc. Wiesbaden 1884 — ferner: NÄHER, J. Die baulichen Anlagen der Römer im Zehntland etc. Karlsruhe 1883.

405) Fakſ.-Repr. nach: MAU, a. a. O., Pl. V zu S. 356.

reale durch *Vincenzo de Prisco* in den Jahren 1893—94 gefunden, der auf feinem Grundftück einen »ländlichen Wirtfchaftshof« ausgrub, wie deren mehrere im vorvorigen Jahrhundert in Stabiae ausgegraben, aber wieder zugefchüttet worden find. Fig. 566[405]) gibt den Grundrifs der Anlage; die Beftimmung der einzelnen Räume ift nach den beigefetzten Buchftaben die folgende:

A. Hof.
B. Küche.
C. Heizraum
D. Auskleideraum
E. Tepidarium
F. Caldarium
} des Bades.
G. Abort.
H. Stall.
I. Gerätekammer.
K. L. Schlafkammern.
M. N. Speifefaal mit Vorraum.
O. Bäckerei.
P. Weinkelter.
Q. Corridor.
R. Unbedeckter Raum für Weinfäffer.
S. Raum unbekannter Beftimmung.
T. Tenne.
U. Baffin zur Aufnahme von Regenwaffer.
V. V. V. Schlafkammern.
W. Kammer mit Grube zur Befeftigung des Prefsbaumftänders.
X. Raum mit Handmühle.
Y. Oelkelter.
Z. Raum mit Olivenquetfchmafchine.

Bei *P* find der Kelterboden, die Tonfäffer für Moft, Löcher für die Ständer der Welle zum Aufziehen und Ablaffen des Prefsbaumes befonders eingezeichnet (*1—6*).

Fig. 567.

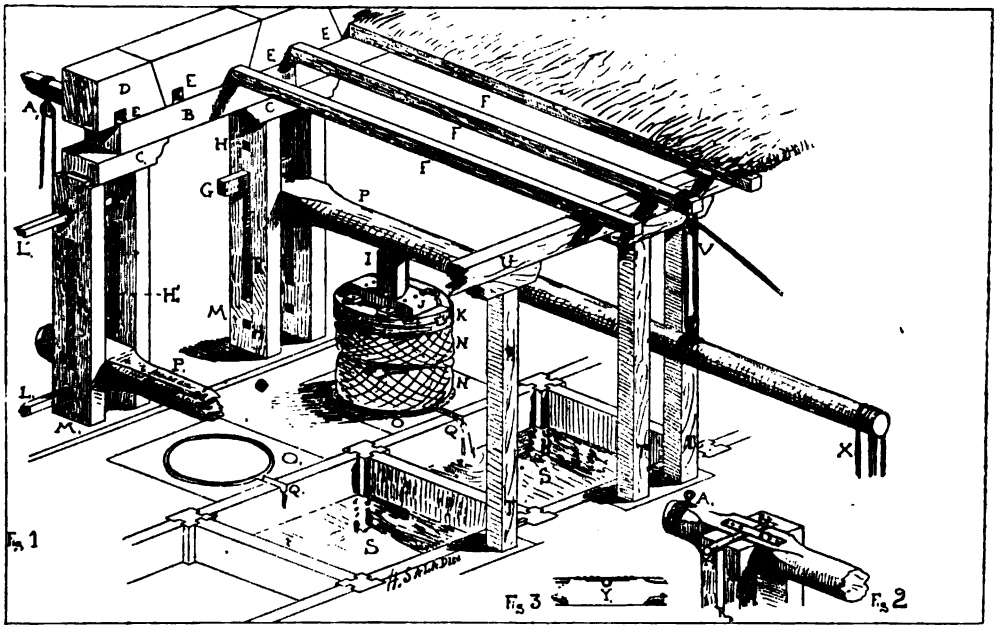
Magazin mit Amphoren in einem Gebäude zu Oftia.

Der Haupteingang liegt an der Schmalfeite des Hofes *A*, breit genug für Fuhrwerke. Von diefem aus gelangt man nach dem Wohnbau mit der Küche *B*, den Baderäumen *D, E, F*, dem Abort *G*, den Schlafkammern *K* und *L* und dem Speifefaal mit den Vorräumen *M* und *N*; letzterer nimmt die ganze nördliche Schmalfeite ein. An der Oftfeite des Hofes liegt das Kelterhaus mit einem vorliegenden Gange, von dem aus man in den grofsen unbedeckten Raum *R* für Weinfäffer gelangte. An ihn ftöfst ein gröfseres Gelafs *S* von unbekannter Beftimmung und an diefes wieder

die Tenne *T*. An den Raum *S* ſchlieſsen die Oelkelter *Y* und Gelaſſe für Oelquetſchen und Handmühlen an. Das Bild eines Magazins mit Tongefäſsen, das in einem Gebäude zu Oſtia gefunden wurde, gibt Fig. 567 und dasjenige einer Oelpreſſe Fig. 568[406]) nach dem Entwurfe *Saladin*'s zu Choud el Battal, das einer weiteren Erklärung wohl kaum bedarf.

Von der zweiten »Villa romana in contrada detta Giuliana« gibt Fig. 569[407]) den Grundplan, der den gleichen Typus zeigt wie die Villa bei Piſanella[408]). Die Gelaſſe *A* bis *D* gehören zur Wohnung des Eigentümers (*D* = Porticus, *C* = gewölbte Stube, *E* = Periſtyl mit Oſt- und Südhalle), während *E* bis *V* für den Landwirtſchaftsbetrieb beſtimmte Räume ſind; darunter *H* das Torkelhaus, *G* das Weinmagazin,

Fig. 568.



Antike Oelpreſſe zu Choud el Battal nach *Saladin*[406]).

in dem noch 4 Tonfäſſer am alten Platze gefunden wurden, und *S* der Getreideſpeicher. Das Backhaus *P* iſt ſofort erkenntlich; der nebenliegende Raum *M* enthielt den Abort *(»perfettamente conſervata«)*.

411. Oelfabrik.

Von einer wohl zu einem gröſseren Meierhof gehörigen Oelfabrik in durchweg monumentaler Ausführung geben die Bilder in Fig. 570 bis 573[409]) eine Vorſtellung. Die Mauern ſind aus Steinfachwerk (Moellons zwiſchen Steinbalken) und aus Quadern ausgeführt, wobei die Anlage eine Ausdehnung von $20{,}80 \times 18{,}60$ m hat und eine Teilung in vier Schiffe in ſich ſchlieſst, von denen 2 durch Pfeilerreihen voneinander getrennt ſind. Zwiſchen dem dritten und vierten erhebt ſich eine Reihe von Ständern für 6 Preſſen mit darüber hochgeführtem Mauerwerk (Fig. 571). Die ſolid aus Quadern hergeſtellten Pfeiler und Bogen zeigt Fig. 573, und Fig. 572 gibt ein Geſamtbild der Oelfabrik zu Sgaoun in Algier.

406) Fakſ.-Repr. nach: *L'ami des monuments*, Bd. I (1887), S. 79.

407) Fakſ.-Repr. nach: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1897, S. 391.

408) Siehe ebendaſ.

409) Fakſ.-Repr. nach: Gsell, a. a. O., S. 31, 29 u. Pl. 75, 76.

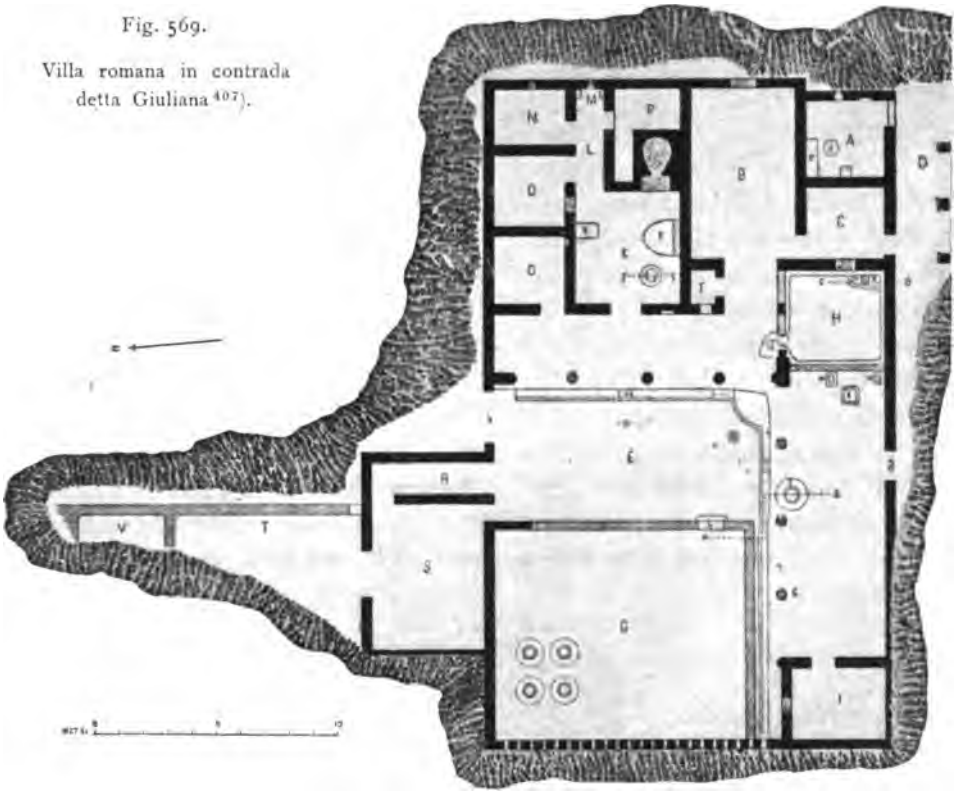
Die fürſtlichen Villen bewegen ſich in gröſserem Rahmen und ſind nicht immer einheitliche Leiſtungen in modernem Sinne; »ſie waren etwas anderes als bloſse Villen, vielmehr ein Inbegriff vieler einzelner Prachtbauten der verſchiedenſten Art und Geſtalt«. 412. Fürſtliche Villa.

So umfaſste die Villa Hadriana bei Tibur neben ihren Wohn- und Prachträumen eine capriciöſe Zuſammenſtellung der berühmteſten Bauten der Alten Welt, die *Hadrian* im kleinen nachahmen lieſs und deren Trümmer heute noch in techniſcher, archäologiſcher und maleriſcher Beziehung gleich wertvoll und intereſſant ſind.

Die natürliche landſchaftliche Umgebung wurde hier noch in höherem Maſse wie bei der Villa ſuburbana durch künſtliche Umgeſtaltung verändert, die ſich nicht

Fig. 569.

Villa romana in contrada detta Giuliana[407]).



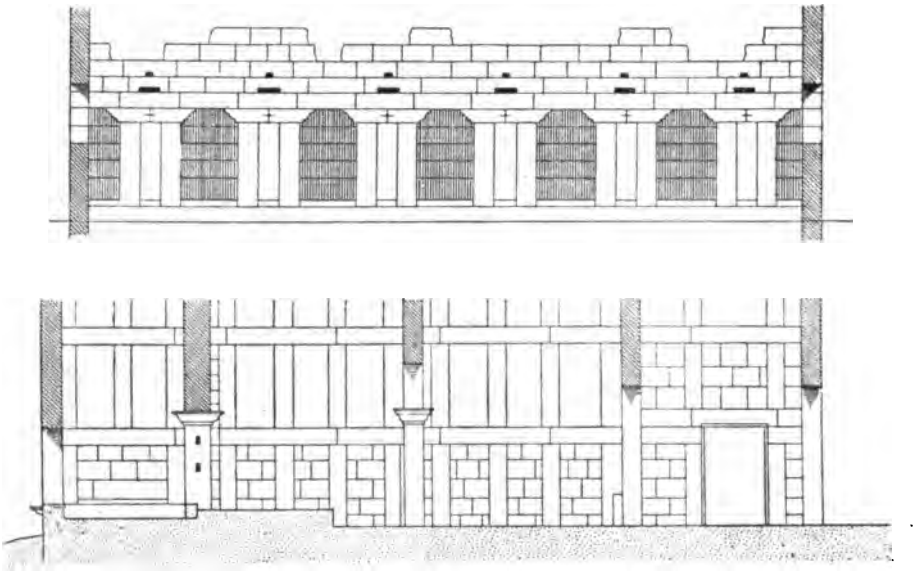
bloſs auf Baum-, Weg- oder Terraſſenanlagen beſchränkte; ſondern Talmulden, Seen und Waſſerläufe wurden künſtlich hergeſtellt. Das 180 m lange und 70 m breite Tal des Canopus z. B. wurde aus dem Tuff gehauen und bildete einſt ein groſses Waſſerbecken. Auf eine gleichfalls ſehr ausgedehnte Anlage der Villa der Gordiane laſſen die Reſte bei Tor de' Schiavi in der römiſchen Campagna ſchlieſsen; die Villa *Domitian*'s bedeckte eine gröſsere Fläche als das heutige Städtchen Albano. Höchſt anſehnlich in ihrer Ausdehnung ſind auch die Ueberbleibſel der Villa des *Tiberius* auf Capri.

Von der Ausdehnung und der Anordnung der verſchiedenen Gebäude der Villa *Hadrian*'s bei Tibur gibt Fig. 574[410]) ein Bild. Beim Eintritt ein groſser, rechteckiger, 413. Villa Hadriana.

[410]) Fakſ.-Repr. nach: WINNEFELD, a. a. O.

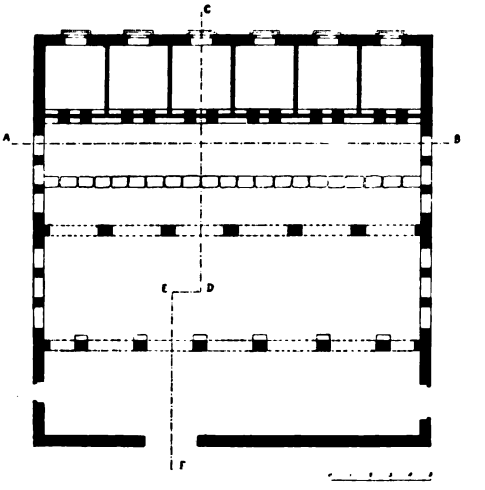
von Hallen umſchloſſener Platz, unmittelbar dabei ein Theater. Jenſeits des Baches lag ein zweites gröſseres Theater, weiter die Gebäude der ſog. Bibliotheken, in der Nähe die »Poikile« genannte, über 200 m lange grandioſe Doppelhalle, dann die eigentlichen Palaſtgebäude mit Stadium und Thermen, hierauf der Canopus, das

Fig. 570.



Längenſchnitte.

Fig. 571.



Grundriſs.

Römiſche Oelfabrik zu Bir Sgaoun (Algier [409]).

ſchon genannte, von niedrigen Stufenbauten eingefaſste Tal, deſſen Südende durch eine groſse Niſche (vergl. Art. 220, S. 290) abgeſchloſſen iſt. Es folgen die ſog. Akademie und andere Bauwerke, die verſchiedentlich benannt werden, über deren Einzelheiten, Beſtimmungen und techniſche Herſtellung *Winnefeld* in ſeiner vorzüglichen Publication [411]) beſtimmten Aufſchluſs gibt.

411) Vergl.: WINNEFELD, H. Die Villa des Hadrian bei Tivoli. Berlin 1895. III. Ergänzungsheft des Jahrbuches des kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt. — dann auch: GUSMANN, P. *La villa Impériale de Tibur, Villa Hadriana.* Paris 1904.

Fig. 572.

Aeuſsere Anſicht.

Fig. 573.

Innere Anſicht.

Römiſche Oelfabrik zu Bir Sgaoun (Algier [409]).

Der Hauptpalaſt (Fig. 575[410]) enthält alle Einrichtungen und Repräſentationsräume, die zu einer kaiſerlichen Hofhaltung gehören. Sommer- und Winterpalaſt ſind zu unterſcheiden. Der Oſtpalaſt iſt der vornehmere der beiden genannten, der den groſsen Hof mit zweiſchiffiger Säulenhalle und den merkwürdigen Oktogonbau

Fig. 574.

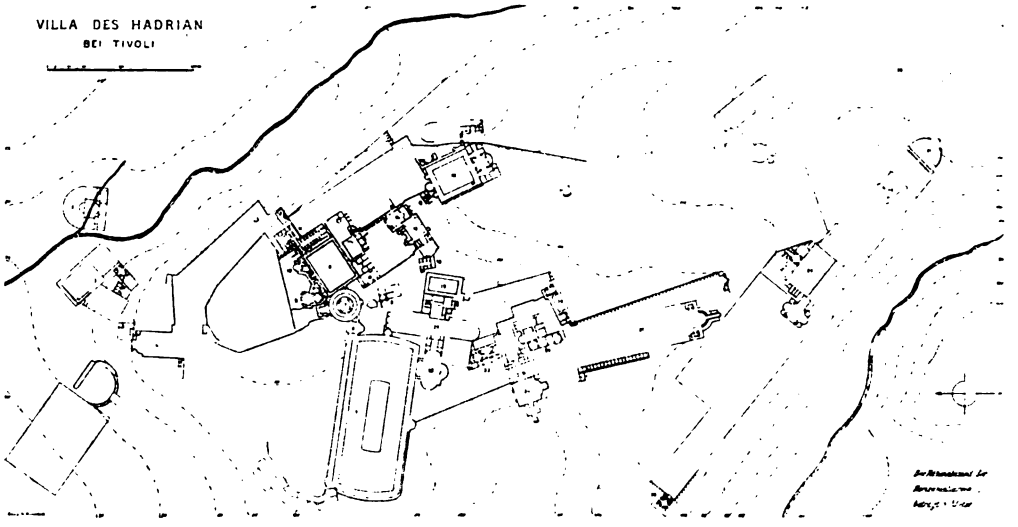
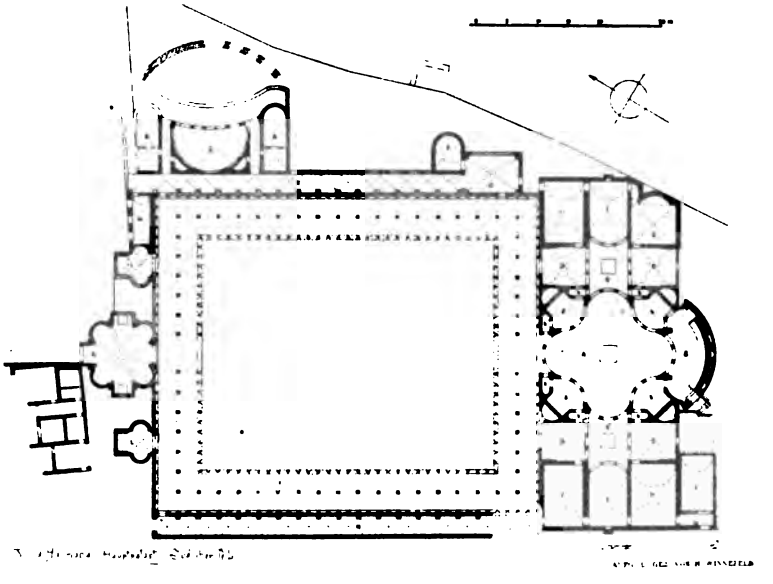


Fig. 575.



Villa Hadriana bei Tivoli[410]).

(Fig. 575) in ſich ſchlieſst, der als Prunkſaal aufgefaſst werden darf. »Der groſse Palaſt ſteht in ſeiner ganzen Ausdehnung auf der Regierung gehörigem Boden und iſt wenigſtens in den wichtigen Teilen ſo gründlich aufgeräumt, daſs die unmittelbare Unterſuchung der Ruinen alles lehrt, was überhaupt noch feſtzuſtellen iſt.« Der kleine Palaſt (Weſtpalaſt) hatte zum Mittelpunkt gleichfalls einen von Hallen um-

gebenen Hof, der nach drei Seiten von Gebäuden eingeſchloſſen war; dieſer Bau war für den eigenen Gebrauch des Kaiſers beſtimmt. Die künſtleriſche Ausſchmückung der Bauten, die in etwa 7 Jahren (127—134 nach Chr.) vollendet wurden, ſteht nicht auf der Höhe; ſie hielt nicht gleichen Schritt mit dem Ruhme, der ſich ſonſt an den Namen dieſes kunſtliebenden Fürſten knüpft. Auch die Qualität der Ausführung iſt minderwertig; in conſtructiver Beziehung iſt manches kindiſch (z. B. die Conſtruction der Architrave und Säulen); die zu jener Zeit ſo ſehr begehrten koſtbaren Bauſteine ſind nur beſcheiden und in kleineren Abmeſſungen, oft nur als plattenartige Vorblendſtücke ſtatt maſſiver Werkſtücke, verwertet. Moſaiken ſchmückten Fuſsboden und Wände; auch an Gewölben ſind ſie noch mehrfach nachweisbar; Prachtcandelaber, Prachtvaſen und Sculpturwerke, dieſe vielfach als Nachbildungen berühmter Originale, vollendeten die Innendecoration. *Winnefeld* meint: »Nicht aus Sparſamkeit, ſondern aus Not ſind die Bauten ſo und nicht anders ausgeführt worden: die verfügbaren Kräfte reichten nicht aus, um in kurzer Friſt etwas Solideres herzuſtellen.« — Kann ſein, daſs die vielen öffentlichen Bauten die groſse Menge geſchulter Arbeiter an verſchiedenen Orten in Anſpruch nahmen; aber das *Hadrian*-Tor in Athen iſt ſchlieſslich auch kein Meiſterſtück in der Compoſition und Ausführung, ebenſowenig dasjenige zu Adalia, von dem *Niemann* ſagt, daſs es im Ganzen reich und wirkungsvoll ſei, doch im Einzelnen ohne feinere Empfindung gearbeitet. (Schmalere Einſchnitte zwiſchen den einzelnen Blättern ſind z. B. durch Bohrlöcher hergeſtellt.) »Male deine Kürbiſſe; von der Architektur verſtehſt du nichts,« ſagte ihm einſt der Baumeiſter *Trajan*'s — *Apollodoros*.

Beinahe 2000 Jahre (1767 genau) ſind verfloſſen, ſeit *Hadrian* ſeinen Einzug in die Villa hielt und von dort der Welt Geſetze dictierte; in Staub geſunken iſt ihre Herrlichkeit, und doch wirkt ihr Zauber noch heute fort. Sie gibt uns Aufſchluſs über die Art, wie römiſche Techniker conſtruierten; ihre Trümmer laſſen uns in den Kern des Weſens der Technik ſchauen, und mächtig werden wir angeregt durch das Rauſchen der Cypreſſen und Pinien, die aus dem Olivenwald aufſteigen, durch Blüten und Blumen der Geſträucher an lauen Frühlingstagen, die uns von vergangenen Zeiten zu erzählen ſcheinen. Ein herrliches Stückchen Erde, geweiht durch Kunſt und die claſſiſche Schönheit einer ſüdlichen Natur!

17. Kapitel.

Kaiſerpaläſte.

Aufwand bei der Ausführung und Einrichtung; ſchwimmende Paläſte.

414. Kaiſerpaläſte auf dem Palatin.

Die groſsartigſten kaiſerlichen Wohnungen entſtanden in Rom, nachdem *Auguſtus* den Palatin zur kaiſerlichen Reſidenz beſtimmte und ſeine Nachfolger an dieſer Beſtimmung feſthielten. *Tiberius, Caligula, Nero* (letzterer verband die kaiſerlichen Gärten auf dem Esquilin mit dem Palatin durch Ueberbauung der Velia und des Tales zwiſchen dem Palatin, Caelius und Esquilin), *Domitian, Hadrian*, die *Antonine, Sept. Severus, Elagabal* und *Alex. Severus* waren hier in der Folge als Bauherren tätig durch Erweiterungen, Neu- und Umbauten und Verſchönerungen.

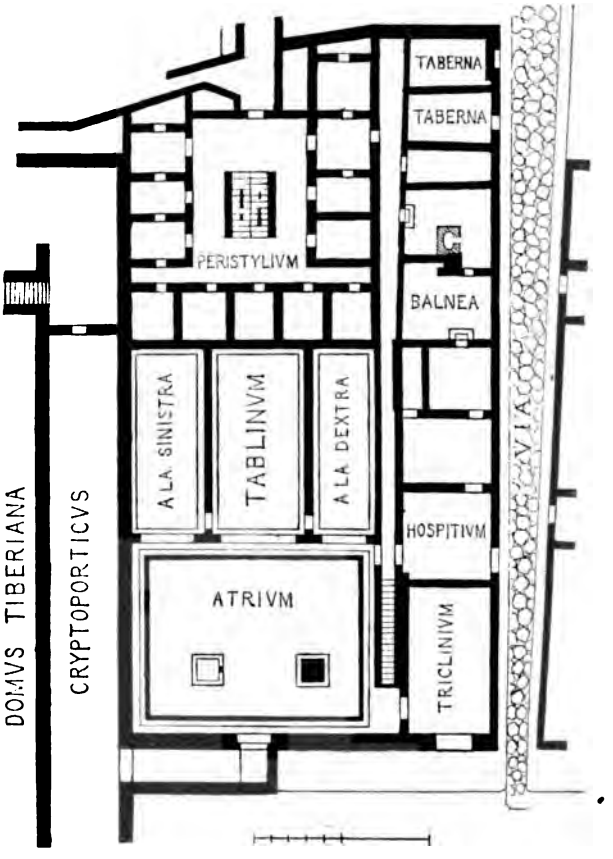
Auch dieſe Werke ſind verklungen. Nirgends mehr als hier ſind mir *Goethe*'s Worte zum Herzen gedrungen: »daſs das Romantiſche einer Gegend ein ſtilles

Gefühl des Erhabenen unter der Form der Vergangenheit ſei oder, was gleich lautet, der Einſamkeit, Abweſenheit, Abgeſchiedenheit.«

415. Haus der *Livia*.

Dieſe Kaiſerbauten hatten keine Aehnlichkeit mit den römiſchen Privathäuſern; ihre Vorbilder ſind vielmehr in den Königsburgen von Antiochia, Alexandria oder beim pergameniſchen Königspalaſt zu ſuchen. Schon das alleinſtehende Haus der *Livia*, das der Vater des *Tiberius* bewohnte, und wohin ſich ſeine Mutter nach dem Tode ihres erſten Gemahls wieder zurückzog, zeigt eine vom römiſchen Normalhausgrundriſs unabhängige Anordnung der Innenräume. Von einem überwölbten Veſtibül aus gelangt man in ein groſses Atrium, auf das ſich drei gleich tiefe Gelaſſe öffnen: in der Mitte das Tablinum, ſeitlich die Ala ſiniſtra und Ala dextra und an der rechten Schmalſeite das Triclinium und das Hoſpitium (Fig. 576). Dies die Empfangs-, bezw. Repräſentationsräume. Ein ſchmaler Gang führt vom Atrium aus nach den hinteren Räumen, die als Schlaf- und Wohnräume, Bad, Tabernae genommen werden wollen.

Fig. 576.



Haus der *Livia* auf dem Palatin zu Rom.

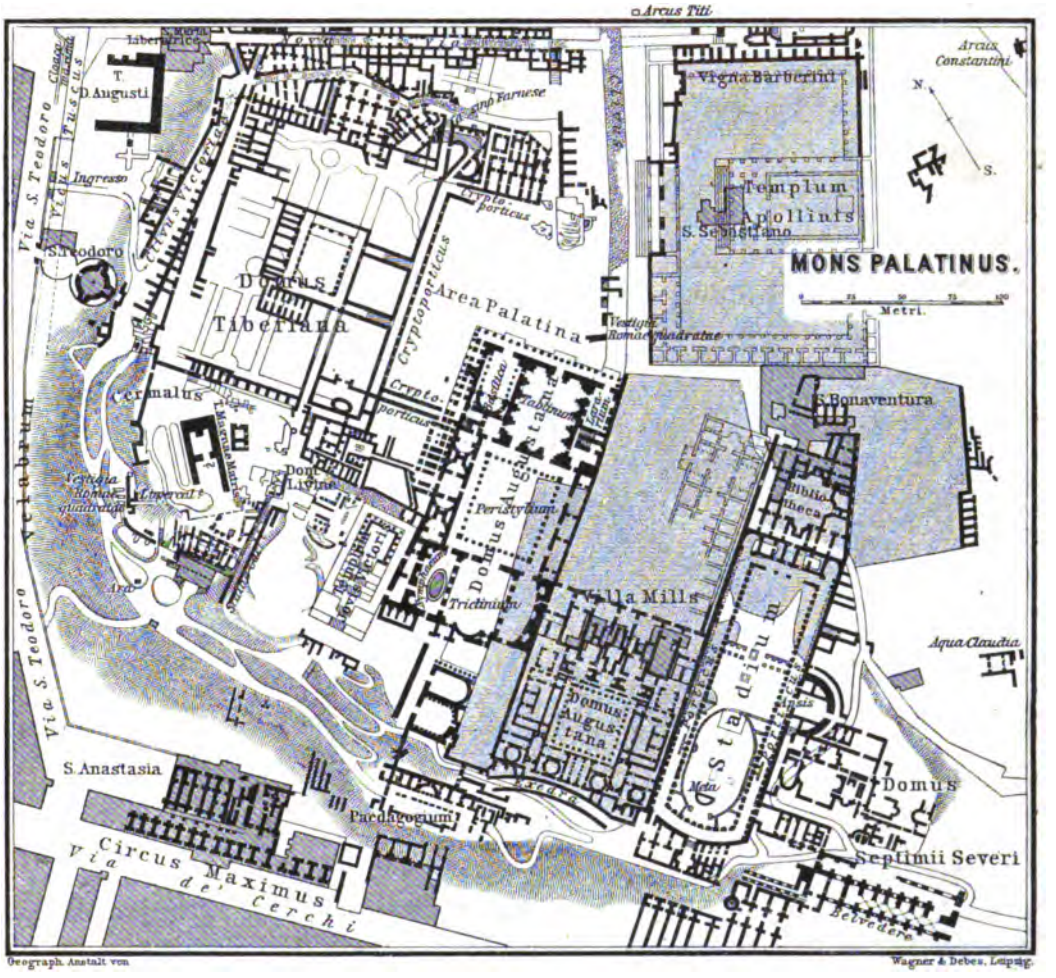
416. Domus Auguſtana.

Noch unabhängiger vom römiſchen Wohnhaus erweiſt ſich der Plan der Domus Auguſtana oder Auguſtiana (beide Formen ſind inſchriftlich beglaubigt) auf dem Palatin, deren Grundriſs des unteren Geſchoſſes mit Sicherheit zu reconſtruieren iſt (Fig. 577[412]). An der Oſtfront nach der Area Palatina erhob ſich eine Halle mit 22 Säulen aus graugrünem Marmor (Cipollin); ſie vermittelt den Zugang zum Palaſt (auch Domus Flavia genannt). Drei Türen führten, gleichwie beim Hauſe der *Livia*, zu den drei mächtigen, nebeneinander liegenden Innenräumen, dem groſsen Mittelſaal — dem Thronſaal (Aula Regia) —, dann rechts davon in die Baſilica — den Gerichtsſaal — und links in die Hauscapelle — das Lararium. Hinter dieſen, von kleinen Gelaſſen auf zwei Seiten umgeben, folgt der groſse Säulenhof (Periſtyl) und an ſeiner Südſeite der groſse Speiſeſaal — die Cönatio Jovis, das alte Triclinium — und zu deſſen beiden Seiten ein Nymphaeum und ein kleinerer, kühlerer Sommerſpeiſeſaal. Damit hat es aber noch nicht ſein Bewenden. Dazu gehören noch die zur Zeit unter der ehemaligen Villa Mills liegenden kaiſerlichen Wohngemächer, die um einen quadratiſchen Hof angeordnet waren. Dann folgt das ſog. Stadium, das

[412]) Fakſ.-Repr. nach: Baedeker, K. Mittelitalien. Von Ch. Hülsen. 13. Aufl. Leipzig u. Rom 1903.

richtiger als prächtiger, von Hallen umgebener »Prunkgarten« bezeichnet werden muſs und ſeit 1893 völlig freigelegt iſt. Vom Hallenbau wird angenommen, daſs er erſt unter *Septimius Severus* eingefügt worden ſei, während die mächtige Halbkuppelniſche als urſprünglich angenommen wird. Aus der Zeit des *Theoderich* ſtammt der groſse elliptiſche Einbau an der ſüdweſtlichen Schmalſeite. An der nordöſtlichen Seite ſchloſs ſich die Bibliothek (Fig. 577) an und weiter in dieſer Himmelsrichtung

Fig. 577[412]).



der groſse Apollotempel. Ein gewaltiger Complex von ausgedehnten reichen Bauten, der als Ganzes aufgefaſst werden muſs, will man ſich einen richtigen Begriff vom Auguſteiſchen Kaiſerpalaſt machen.

Vom Repräſentationspalaſte hat *Tognetti* (Fig. 578) einen Aufriſs mit Innenanſicht zu geben verſucht, dem, beſonders was letztere anbetrifft, zugeſtimmt werden kann. Groſsartig dürfte auf die Eintretenden die Aula Regia gewirkt haben, wenn wir bedenken, daſs ihre Raumweite diejenige des Mittelſchiffes von St. Peter in Rom, beide mit caſſettierten Tonnengewölben überſpannt, um etwa $^2/_5$ übertraf. Wenn wir uns den Säulen- und Statuenſchmuck der Wände mit koſtbaren Marmorſorten, die Coloſſalſtatuen aus ſchwarzem Baſalt in den Niſchen, die Apſis mit dem Throne,

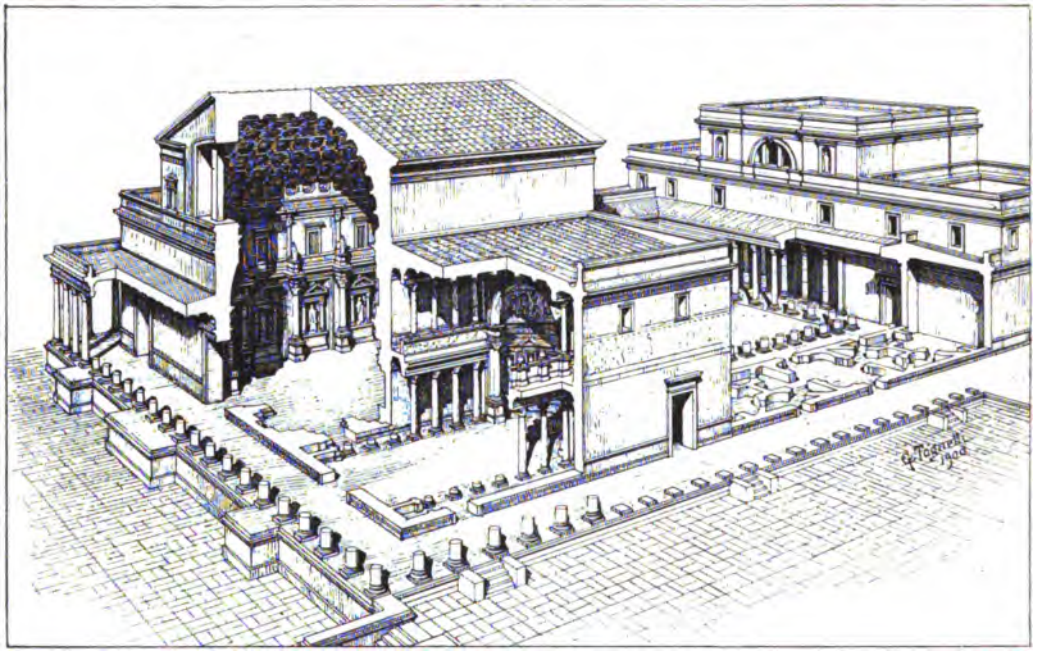
den Fufsboden mit Porphyr- und Marmorplatten belegt denken, das Ganze nur von hohem, von einer Schmalwand einfallendem Seitenlicht von Norden her übergoffen. In gleicher Pracht erftrahlten einft Bafilica und Lararium, der Säulenhof und das Triclinium — würdig des Herrfchers der damals bekannten Welt!

417. Erweiterungen des Kaiferpalaftes auf dem Palatin.

Tiberius erweiterte den Palaft nach Weften zu. Von der Domus Tiberiana aus wollte *Caligula* über das Forum weg eine Brücke nach dem Capitol erbauen, um mit dem Capitolinifchen Jupiter beffer verkehren zu können.

Oeftlich vom fog. Stadium liefs *Septimius Severus* fich feinen Palaft erbauen, deffen Plan im Ganzen jetzt nicht mehr feftgeftellt werden kann.

Fig. 578.



Domus Auguftiana auf dem Palatin zu Rom.
Nach *Tognetti*'s Reconftruction.

Aufser dem genannten grofsen Apollotempel find es noch der Tempel des Jupiter Victor und der Magna Mater, welche die Hochfläche des Palatin bedeckten, an deffen Südweftabhang fich in der Ebene der fchon unter den Königen angelegte, von *Julius Caefar* und feinen Nachfolgern vergröfserte, über 200000 Zufchauer faffende Circus Maximus hinzieht.

418. Goldenes Haus des *Nero*.

Dort, wo fich jetzt das Colofseum erhebt, waren einft die Gärten, die mit wildem und zahmem Getier belebten Parkanlagen, der von künftlichen Seen durchfloffene Wiefenplan und die Domus aurea des *Nero*. Sie bedeckten im wefentlichen das Gelände auf der Velia, dem Esquilin und des zwifchen beiden gelegenen Tales. Säle und Zimmer des Kaifers waren mit Gold überzogen und mit Edelfteinen und Perlen ausgelegt; die herrlichften aus Griechenland und Kleinafien geraubten Bildwerke dienten zu ihrer Decoration. Als der Palaft fo weit fertig war, dafs *Nero* ihn beziehen konnte, fagte er zufrieden: »er fange nun an, wie ein Menfch zu wohnen.«

Otho bewilligte nach *Nero*'s Tod zur Fortſetzung des Baues noch ungefähr 11 Mill. Mark.

Vitellius fand das Ganze einer kaiſerlichen Wohnung »unwürdig«; er wollte wohl *Nero* noch übertrumpfen, wenn ihm das Geſchick eine längere Regierungsdauer zugeſtanden haben würde.

Veſpaſian und *Titus* lieſsen den gröſsten Teil niederreiſsen und erſetzten das Zerſtörte durch Gebäude, die dem Vergnügen des Volkes dienten. *Nero*'s ehernes vergoldetes Standbild, das im Vorhofe ſeines Palaſtes ſtand und mit dem Strahlenkranze 36 m hoch war, wurde zum Bild des Sonnengottes umgeſtempelt und erhielt ſeinen Platz in der Nähe des Coloſſeums, unweit der Meta ſudans.

419. Palaſt des *Domitian*.

Domitian richtete ſich noch reicher ein, ſo daſs Plutarch (*Publicola* 15) über ſeinen Palaſt ſagen konnte: »Wer in dieſem eine einzige Galerie, Fürſtenhalle, Bad oder dergl. ſieht, würde ſich verſucht fühlen, zu *Domitian* etwas Aehnliches zu ſagen, wie *Epimarchus* dem Verſchwender: ‚Nein, du biſt kein Menſchenfreund, 's iſt eine Krankheit, Gabenwut.' Er würde ihm ſagen: ‚Es iſt nicht Frömmigkeit, noch Ehrgeiz bei dir; 's iſt eine Krankheit, Bauwut; du willſt wie der alte *Midas* alles nur von Gold und Marmor haben!'« Derſelbe *Plutarch* berichtet zur Bekräftigung dieſes Satzes, daſs der vierte Capitoliniſche Tempel von *Domitian* Säulen aus penteliſchem Marmor erhalten habe und die Vergoldungen an dieſem Bau nicht weniger als 55 1/2 Mill. Mark gekoſtet hätten. Welch ſpätere Zeit hat Aehnliches aufzuweiſen an Gröſse, Pracht und Groſsartigkeit des Bauprogramms? Nur die franzöſiſche und ſpätitalieniſche Renaiſſance, in der Fürſten und Groſse ſich in gleicher Weiſe bei ihren Schlöſſern überboten und verwandte Forderungen ſtellten.

In Rom die Repräſentations- und Empfangsräume, die ausgedehnten Wohn- und Dienſtgelaſſe, den Tempel und die Hauscapelle, das Stadium, die Prunkgärten und Spielgebäude oder kurz: Palaſt — Tempel — Circus. In Verſailles und Caſerta: Palaſt — Hauscapelle — Theater! Anforderungen oder Beſtandteile, die bei allen Fürſtenſitzen des XVIII. Jahrhunderts der ganzen civiliſierten Welt die gleichen geworden ſind und heute noch beſtehen.

Das Schloſs des *Jacques Coeur* zu Bourges koſtete 10 Mill. Franken, dasjenige *Richelieu*'s in Verſailles ebenſoviel, jenes von *Fouquet* in Vaux 18 Mill. und endlich das Königsſchloſs in Verſailles nach noch nachweisbaren aktenmäſsigen Belegen 62 663 147 Livres oder nach heutigem Geldwerte, ohne Berechnung der Frohnden und Naturalleiſtungen, 200 Mill. Franken.

Domitian hat 55 1/2 Mill. Mark für Vergoldungen am Capitoliniſchen Jupitertempel ausgegeben; für ſeine Villa am Albanerſee dürfte er nicht viel ſchlechter gerechnet haben. Hat *Louis XIV.* den *Nero* oder *Domitian* übertroffen? Die Frage dürfte wohl mit Ja zu beantworten ſein; dagegen meint *Friedländer*[413]), daſs der Bauluxus der Zeit von *Auguſtus* bis *Veſpaſian* zu keiner anderen erreicht worden ſei.

420. Palaſt *Diocletian*'s in Spalato.

Ein ganz verändertes Bild gewährt das Schloſs des *Diocletian*, das freilich erſt entſtand, nachdem er den Purpur niedergelegt hatte, alſo unter anderen Vorausſetzungen.

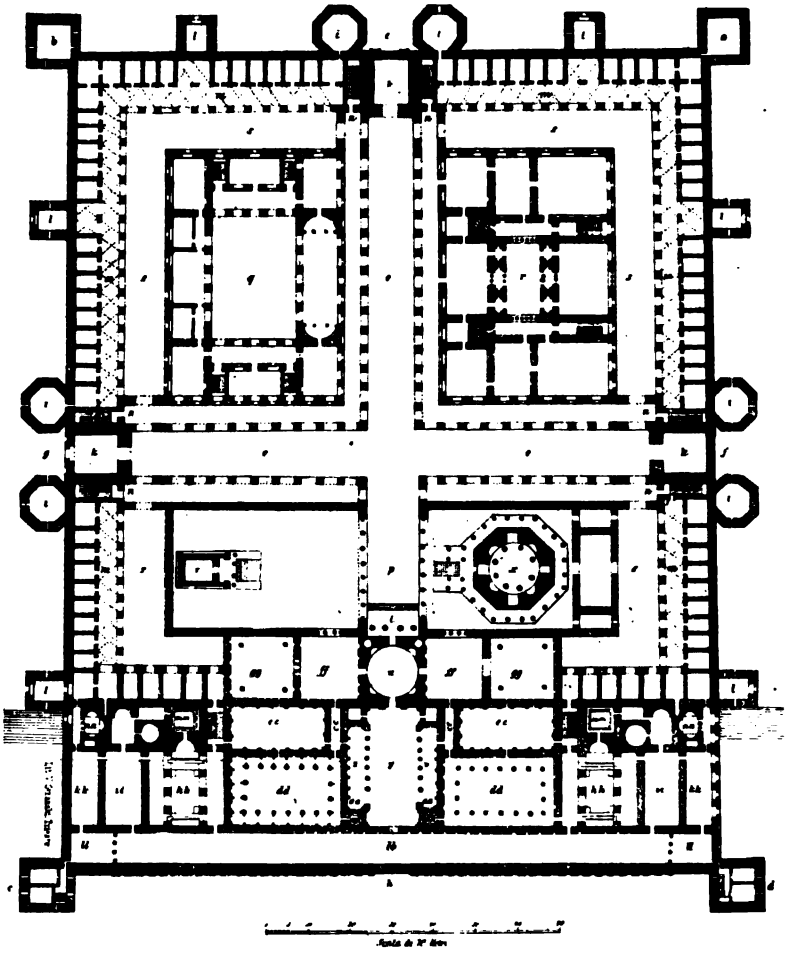
Einem römiſchen Lager (vergl. Art. 347, S. 431) entſprechend iſt der Palaſt des *Diocletian*, deſſen Umfaſſungsmauern ein Rechteck von 198 × 158 m umſchlieſsen und hinter ſich beinahe das ganze heutige Spalato bergen, angelegt. Zwei ſich rechtwinkelig kreuzende Straſsen teilen das Innere in 4 Abteilungen, von denen jede ein groſses Periſtyl, ringsum von Gelaſſen umgeben, enthält. Zwei dieſer offenen Höfe, welche unmittelbar an die kaiſerliche Wohnung ſtieſsen, hatten in der Mitte tempelartige Gebäude, das eine nach tuskiſchem Plane, das andere ein Kuppelbau von innen runder und aufsen polygonaler Grundform, von Säulen rings umgeben. Sie gelten als Tempel des Aeskulap und des Jupiter. Der erſtgenannte dürfte als

413) A. a. O., S. 107, III.

Hauskapelle des Kaifers, der andere als fein von ihm felbft beftimmtes Grabmal anzufehen fein, nach ähnlichen, einft gleichen Zwecken dienenden Bauwerken Roms.

Nach der Seefeite öffnete fich, die ganze Breite des Palaftes einnehmend, eine Säulenhalle, die gedeckte Wandelbahn, auf welche die kaiferlichen Gemächer mündeten, während die drei dem Lande zugekehrten Seiten mit viereckigen und polygonalen Türmen bewehrt waren (Fig. 579[414]).

Fig. 579.

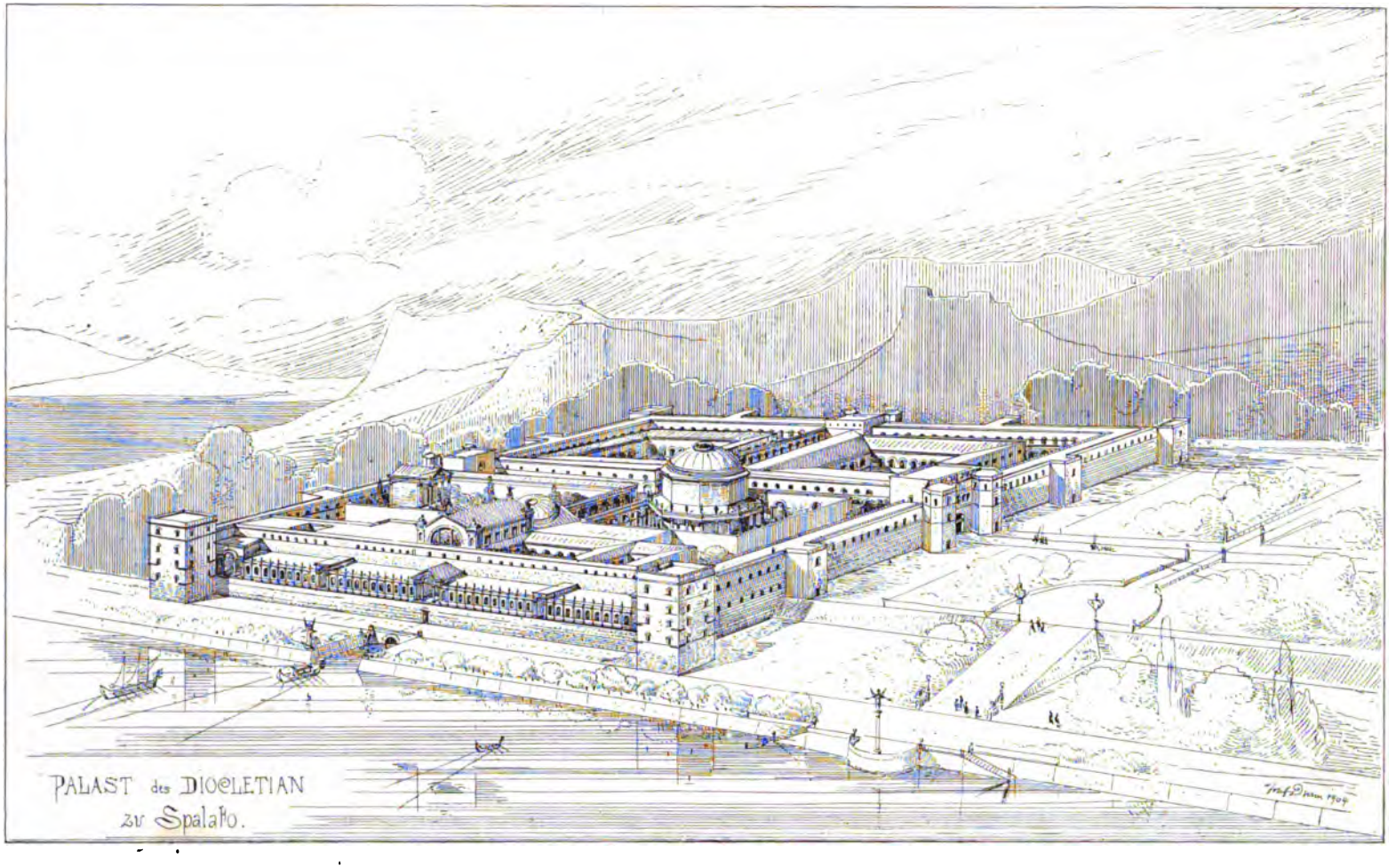


Diocletian-Palaft zu Spalato[414]).

Die rückwärtigen zwei Bauquadrate dienten zur Aufnahme des kaiferlichen Gefolges und der Wachen. Zur kaiferlichen Wohnung gelangte man vom Kreuzungspunkte der beiden Strafsen aus in der Richtung derjenigen, welche Tempel und Grabmal fcheidet, ein mit einer Vorhalle gefchmücktes, kreisrundes Veftibül durchfchreitend. Gute Architekturbilder mag das Innere des Palaftes mit feinen Monumenten, Plätzen, Säulenhallen und fchönen Durchblicken zur Zeit feines Glanzes abgegeben haben. Garten- und Parkanlagen mufsten fich aufserhalb der Ringmauern

414) Fakf.-Repr. nach: LANZA, F. *Dell' antico palazzo di Diocleziano in Spalato.* Trieft 1855. Tav. I.

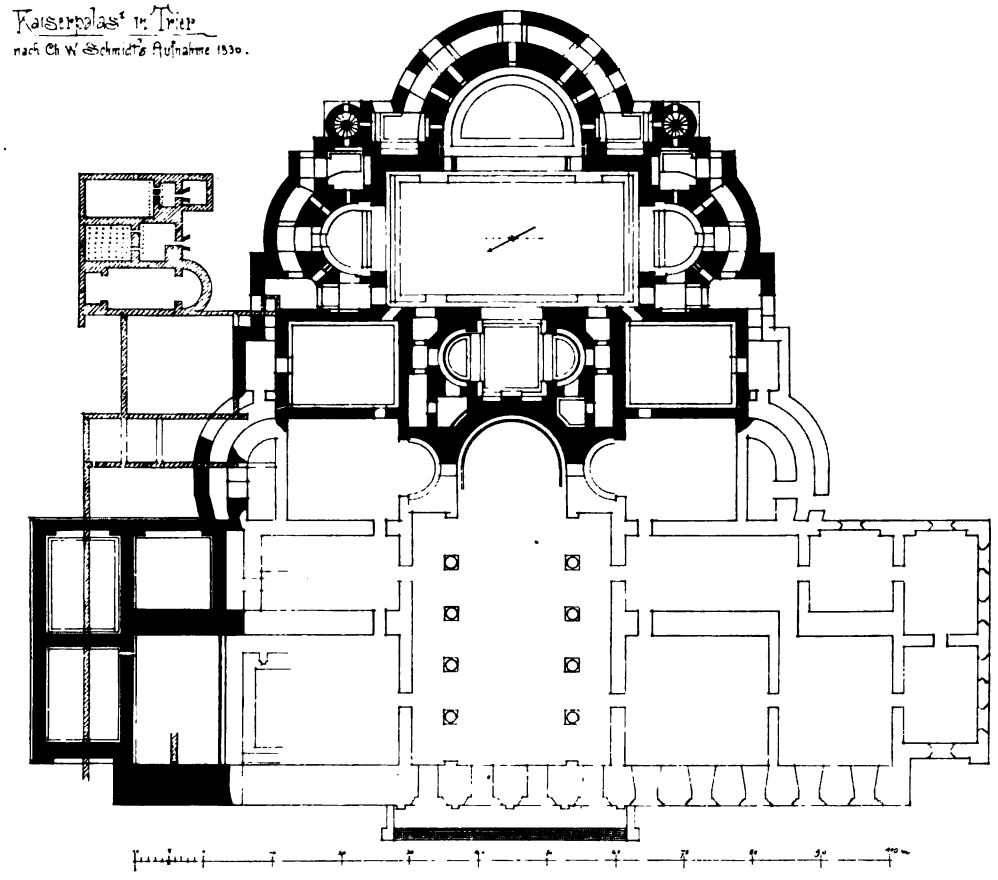
Fig. 580.



befinden, zu welchen die drei architektonifch ausgebildeten Tore der drei dem Lande zugewendeten Seiten führten [415]).

Die vier Ecktürme waren etwa 5 m höher als die übrigen, die nur die Höhe der Mauern erreichten, wie nach den Aufnahmen von *Caffas* und *Lanza* zu fchliefsen ift. Die Mafsangaben über die Ausdehnung der Umfaffungsmauern find verfchieden. Die Winkel an den vier Ecken der Schutzmauern find keine rechten, werden aber wohl als folche geplant gewefen fein; die Abweichungen find Fehler der Aus-

Fig. 581.



führung, ebenfo die Mafsunterfchiede in den Abmeffungen der Seiten. Die noch in einer Höhe von 2,85 m erhaltene Südfeite ift etwas länger als die Nordfeite; die Oftfeite mifst 197,50 m und die Weftfeite 202,60 m.

Die in Fig. 579 fchwarz ausgefüllten Teile des Planes entfprechen dem, was noch erhalten ift, die fchraffierten find problematifche Ergänzungen, mit denen fich *Adam*, *Caffas*, *Lanza* und *Mothes* befchäftigt haben. Diejenigen von *Lanza* erfcheinen als die annehmbarften und wurden deshalb in Fig. 579 aufgenommen.

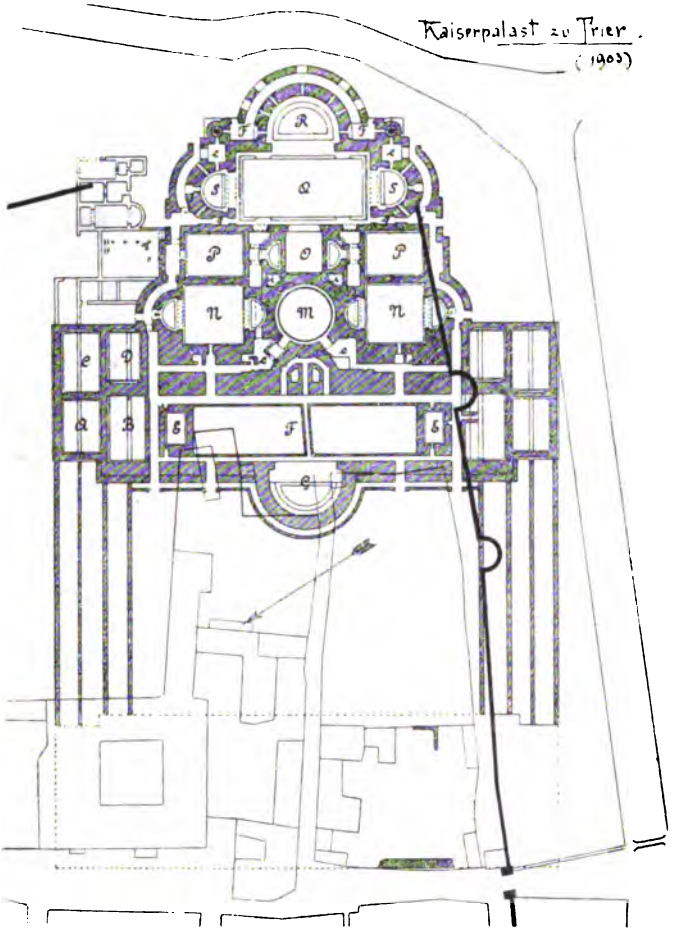
Ueber die eigenartige Wölbung des Grabtempels und feine Dachform, über formale Neuerungen am Baue wurden die nötigen Angaben gemacht — »Neuerungen, die — nach *Mothes* — trotz, ja vielleicht eben wegen ihres unorganifchen Auf-

415) Vergl.: ADAMS, R. *Ruins of the palace of the emperor Diocletian at Spalato in Dalmatia 1764* — ferner: CANINA, a. a. O., Sez. III, Tav. CCXXXIX.

tretens als Erzeugniſſe eines friſchen Geiſteswehens, als Folgen fremder Einwirkung (Jeruſalem, Palmyra) anzuſehen ſind, wie z. B. die Conſolen an den Säulenſchäften, die Aufbiegung des Architravs, die geometriſchen Verzierungen in den Soffitten«. Nicht alle wirken herzerfreuend. Das Beſte bleibt immer noch das korinthiſche Kapitell an der Ecke der im Achteck geführten Gebälke am Grabtempel und die Anordnung der Blendarcaden an der Porta aurea.

Die Quadertechnik iſt noch eine gute; nur macht ſich bei der Behandlung des Ornaments der Bohrer über Gebühr geltend; das Backſteingemäuer iſt mit einer

Fig. 582 [416]).



zu groſsen Aufwendung von Mörtel ausgeführt. Wo *Mothes* »eine Umwandelung der Gewölbetechnik« herausgeleſen hat oder gar eine »Auflöſung der Kuppel in Sterngewölbe«, iſt ſchwer zu verſtehen. Die Kuppelwölbung iſt eine Spielerei; die verzahnten ſcheitrechten Bogen ſind techniſch nichts wert; nur die kleinen Niſchengewölbe in der Rotunde zeigen einen Fortſchritt in der Steinſchichtung.

Ein Vogelſchaubild des Palaſtes gibt Fig. 580 mit ſeinem vielgeſtaltigen Inneren im ſtarren Rahmen einer Feſtungsmauer. Hart am Meeresſtrand gelegen, umgeben von einer ſüdlichen Vegetation, hebt ſich der Bau auf dem Hintergrund

[416]) Fakſ.-Repr. nach: Correſpondenzbl. d. Weſtdeutſchen Zeitſchr. f. Geſchichte u. Kunſt, Jahrg. XXII (1903), Nr. 6, 7.

des wilden Karſtgebirges ab, von dem aus durch die Jadroquelle im Moſſor 11 km weit das Trinkwaſſer nach dem Palaſte geführt wurde. Granitſäulen aus Aegypten, Säulen aus Porphyr und Verde antico muſsten den Weg nach der dalmatiniſchen Küſte machen, um *Diocletian*'s Bauten zu ſchmücken [417]).

421. Paläſte in Arles und Trier.

In Arles und Trier ſind uns noch ſehr beachtenswerte Trümmer zweier Paläſte *Conſtantin des Groſsen* erhalten geblieben. Der erſtere nahe der Rhône, 306—330 nach Chr. gebaut, war bis in das XIII. Jahrhundert von dem jeweiligen Landesherrn bewohnt und wird jetzt als *Monument hiſtorique* erhalten. Vor ungefähr 50 Jahren ward ſeine Gebäudemaſſe noch als »*Palais de Trouille*« und als armer Leute Wohnung bezeichnet, dem Namen nach aber an die vergoldeten Zimmer des byzantiniſchen

Fig. 583.

Reſte des Kaiſerpalaſtes zu Trier.
Zuſtand im Jahre 1903.

Trullum erinnernd. Charakteriſtiſch ſind daran die oſtrömiſchen, halbkreisförmig ausgebauten Apſiden und das gemiſchte Mauerwerk, das aus je zwei oder auch drei Schichten weiſser Kalkſteinquäderchen mit zwei Reihen roter Backſteinſchichten abwechſelnd hochgeführt iſt, bei durchweg groſsen Mörtelfugen. Kreisrunde, um einen Mönch gemauerte Wendeltreppen, bis zum Waſſerſpiegel der Rhône geführt, ſind noch ſichtbar. Nicht weit vom Palaſte wurden Thermen und ein Circus feſtgeſtellt — alſo auch hier Palaſt und Schauſpielhaus!

Aehnliche formale und techniſche Bildungen zeigen ſich auch bei dem für den gleichen Kaiſer erbauten Palaſt in Trier (Fig. 581 bis 583). Nicht durch Sculpturen und reiche Verzierungen am Aeuſseren war er ausgezeichnet; er wirkte vielmehr in bedeutungsvoller Weiſe durch ſeine groſsen Architekturmaſſen. Das Innere war

417) Vergl.: Die öſterreichiſch-ungariſche Monarchie in Wort und Bild. Küſtenland und Dalmatien. Wien 1891—92. Heft 13: Spalato.

im Untergeſchoſs von Heizkammern durchzogen, die von auſsen zugänglich gemacht waren und von denen aus die erwärmte Luft in die Gemächer gelaſſen wurde. Das Schwergewicht lag, wie auf dem Palatin, ſo auch hier in der glänzenden Ausbildung der Innenräume.

Der um die Trierer antiken Bauten hochverdiente Architekt *Ch. W. Schmidt* legte den Grundriſs nach Fig. 581 feſt und gab eine problematiſche Ergänzung desſelben, die viel für ſich hatte, die aber ſpäter durch weitere Ausgrabungen wieder umgeſtoſsen wurde (Fig. 582). Was *Schmidt* noch als Apſis einer dreiſchiffigen Halle (Aula Regia?) annahm, iſt zur Rotunde geworden, der ein langgeſtreckter Saal *F* mit der Apſide *G* vorgelegt iſt; dieſer ſchloſs den groſsen von dreiſchiffigen Hallen umgebenen Palaſthof ab. Die Anlage dürfte hier aus einem mäſsig hohen Vorbau in der Ausdehnung der in Fig. 582 punktierten Linie beſtanden haben, der durch tiefe Säulenhallen mit dem Repräſentationsbau verbunden war. Die genannten Bauteile umſchloſſen einen groſsen Vorhof und bildeten ſo ein groſsartiges Ganze [418]).

Fig. 584.

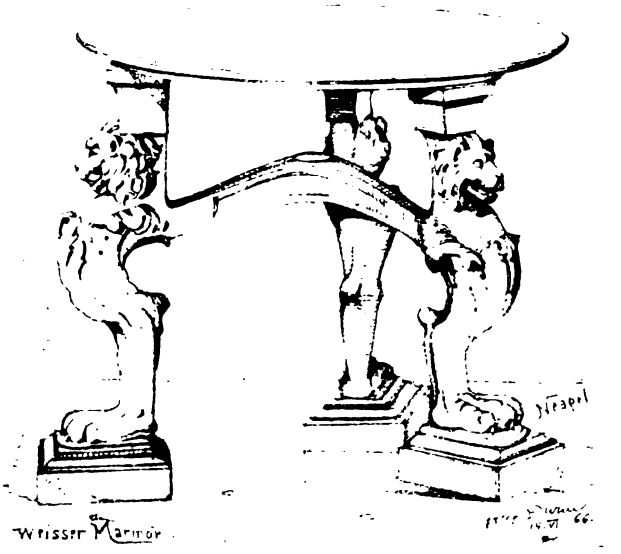


Fig. 585.

422. Ausſtattung und Einrichtung.

Und nun noch einen Blick auf die innere Ausſtattung und Einrichtung der Wohnungen, deren Art und Pracht ſchon verſchiedentlich angeſtreift wurden.

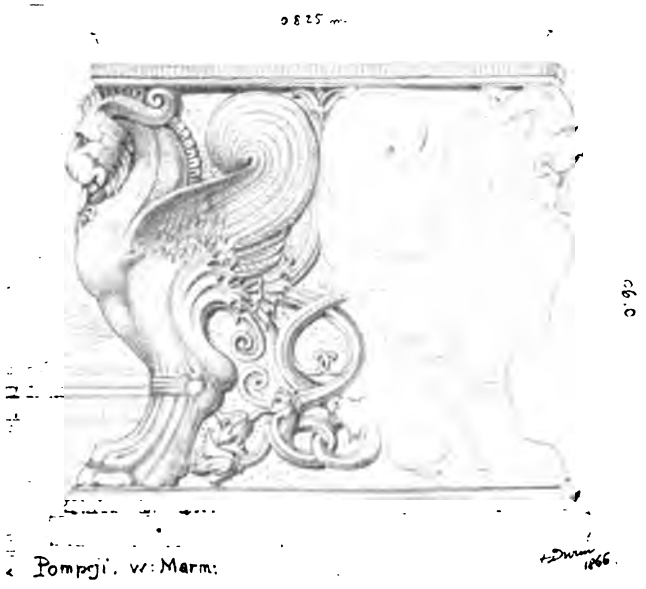
Die Hausanlage und das Klima brachten es mit, daſs mehr auf eine glanzvolle Ausſtattung, als auf Behaglichkeit nach unſeren modernen nordiſchen Begriffen abgehoben

[418]) Vergl.: Baudenkmale der römiſchen Periode und des Mittelalters in Trier und ſeiner Umgebung, herausg. von Ch. W. Schmidt. Heft II. Trier 1845. S. 16 u. Taf. 2, 3; — ferner: Correſpondenzblatt der Weſtdeutſchen Zeitſchrift für Geſchichte und Kunſt, Jahrg. XXII (1903), Nr. 7.

wurde. Bei ſteigenden Anſprüchen nach luxuriöſer Ausgeſtaltung ſuchte man zunächſt in den Wohnungen der Reicheren beſſere räumliche Verhältniſſe dadurch zu ſchaffen, daſs man die Höhenabmeſſungen der Atrien ſteigerte (*Craſſus* hatte in ſeinem Hauſe dieſes nur auf 12 Fuſs Höhe gebracht, während *Scaurus* das ſeinige auf 38 Fuſs emporhob), dann den Repräſentations- und Speiſeräumen nach allen drei Richtungen gröſsere Maſse gab, dieſe Räume auch mit Hypocauſten verſah; hauptſächlich aber wurde mit dem Einführen koſtbarer Baumaterialien die Pracht im Inneren auf das höchſte geſteigert. Pfeiler und Pilaſter aus Pavonazetto, Architrave aus weiſsem Hymettos- und Carraramarmor, Säulen aus orientaliſchem Alabaſter (*Caliſtus* hatte 30 ſolcher in ſeinem Speiſeſaal), aus karyſtiſchem, ſynnadiſchem, numidiſchem, chiiſchem und lakoniſchem Marmor, aus Granit von Syene u. a. O. waren gang und gäbe geworden; Wandflächen wurden mit Onyx geſchmückt und mit koſtbaren bunten afrikaniſchen, phrygiſchen und lakoniſchen Geſteinen bekleidet, in deren Verwendung ſich die reichen Familien in der Zeit von *Auguſtus* bis *Nero* überboten.

Fig. 586.

Fig. 587.



Bewegliche Felderdecken in Speiſeſälen, die bei jedem Gang der Mahlzeit wechſelten und einen anderen Anblick boten und von denen Blumen und wohlriechende Waſſer herabgeſchüttet wurden, vergoldete Deckenfelder mit Elfenbeineinlagen und Täfelungen, Decken mit Spiegelglas, muſiviſche Decorationen, Gewölbe mit bunten Bildern aus Glasmoſaik, Kuppelſäle, die ſich Tag und

Nacht um ihre Achſen drehten, werden erwähnt. Zwiſchen den bunten Säulen der Höfe waren Blumenbeete, Gebüſche, Sträucher und Baumgruppen angelegt; aus Springbrunnen ſprang aus ſilbernen Röhren das Waſſer in ſilberne Becken oder in das von Marmor eingefaſste Baſſin; Purpurdecken hielten die Sonnenſtrahlen ab, die ſonſt koſtbare Moſaikboden beſchienen. Wohlgerüche aus Arabien durchdufteten die Räume, wobei feine Räucherwerke auf den Tafeln nicht fehlen durften.

Fig. 588.

Dabei ſteigerte ſich auch der Blumenluxus auf das höchſte, namentlich der Ausſchmükkung der Räume bei Gaſtmählern, und die Ausgaben wurden ungemeſſene, beſonders wenn die Blumen zur Winterszeit beigeſchafft werden muſsten. So koſtete beiſpielsweiſe die Blumendecoration mit Roſen im Winter bei einem Gaſtmahle eines Freundes des *Nero* 870000 Mark. Durch ſolche Aufwendungen, durch die Aufführungen und Schauſpiele während eines Mahles, durch die Menge reichgekleideter Dienerſchaft, durch Vorlegen von Leckerbiſſen, für die meiſt »Eitelkeitspreiſe« bezahlt wurden, beſonders aber durch die Verteilung von koſtbaren Geſchenken an die Gäſte wird es verſtändlich, wie ein Gaſtmahl des *Lucius Verus* 1275000 Mark koſten konnte [419]).

Hand in Hand damit ging auch der Luxus in den Gewändern. Wolle und Leinwand muſsten vom I. Jahrhundert chriſtl. Zeitrechnung ab der Halbſeide und Seide und den golddurchwirkten Stoffen weichen. Atlas und Samt kannte das Altertum nicht. Mit Perlen und Edelſteinen, Smaragden, Opalen und Beryllen, Sardonyx, Diamanten (dieſe nur bei Ringen) wurde von Frauen der höchſte Luxus getrieben. In den Geſellſchaftsräumen bewegte ſich Morgens die Schar der Beſucher, und des Abends belebten ſie die zur Mahlzeit geladenen Gäſte, was die Aufſtellung allzuvieler Möbel ausſchloſs, wollte man ſich frei in den Sälen bewegen können, im Gegenſatz zu unſeren modernen Einrichtungen, bei denen Beſuchs- und Wohnzimmer mit ihren ſog. »Etabliſſements« oft mehr einem Möbelmagazin gleichen.

[419]) Vergl.: FRIEDLÄNDER, a. a. O.

Die für die Decoration beſtimmten Prachtſtücke laſſen ſich unter Berufung auf *Friedländer* [420]) etwa wie folgt zuſammenfaſſen:

a) Tiſche aus Marmor oder mit Citrusplatten auf Elfenbeinfüſsen;

Fig. 590.

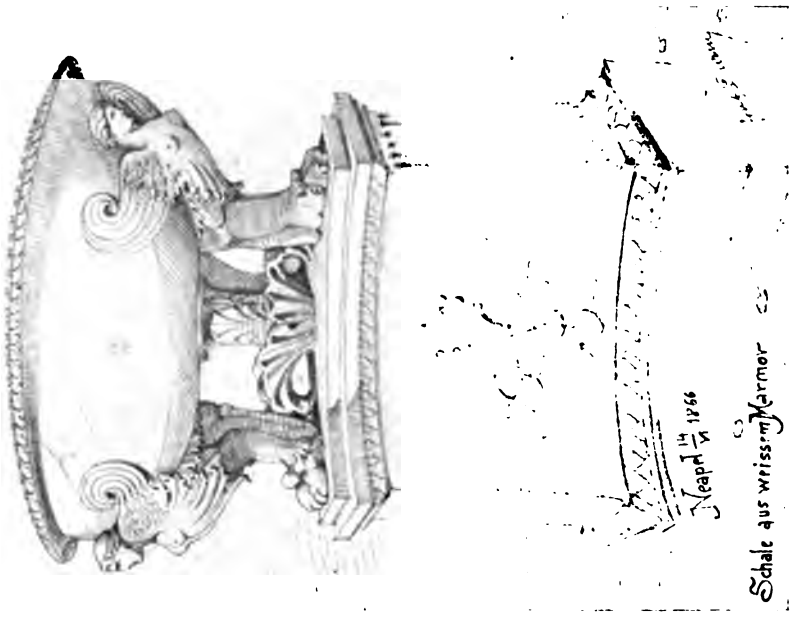
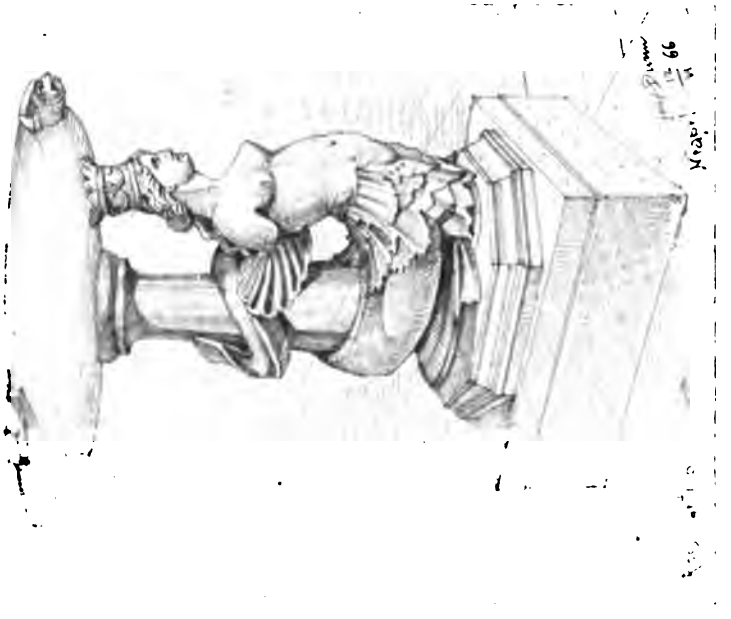


Fig. 589.



b) Ruhebetten mit babyloniſchen Teppichen behängt, die Geſtelle mit Schildpatt, Gold und Silber ausgelegt;

c) Prachtvaſen aus Marmor der verſchiedenſten Sorten, aus korinthiſcher Bronze und aus Murrha (von letzteren wurde das Stück mit 65000 Mark bewertet);

[420]) Ebendaſ.

d) äginetiſche Candelaber (5500 Mark das Stück), Candelaber aus Marmor und Bronze;

e) Schenktiſche mit alten Silberarbeiten;

f) Statuen und Gemälde berühmter Künſtler;

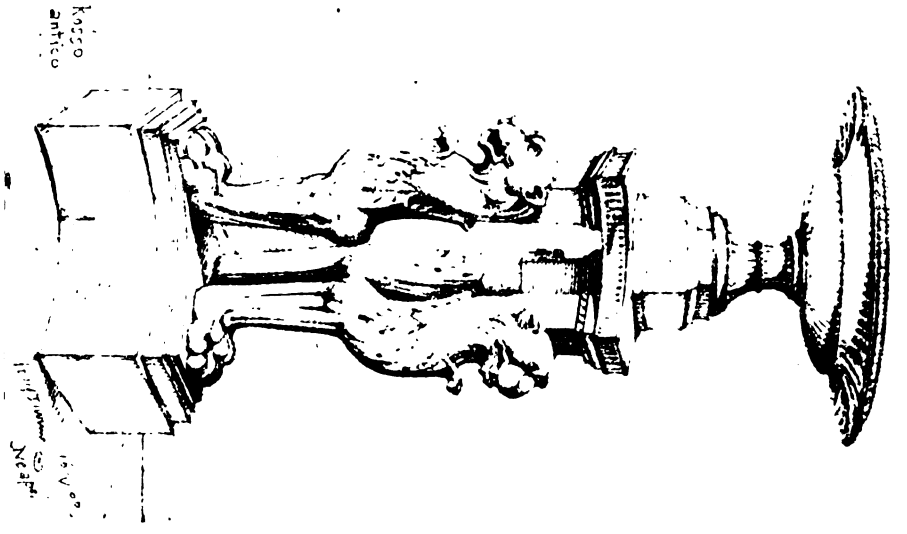


Fig. 591.

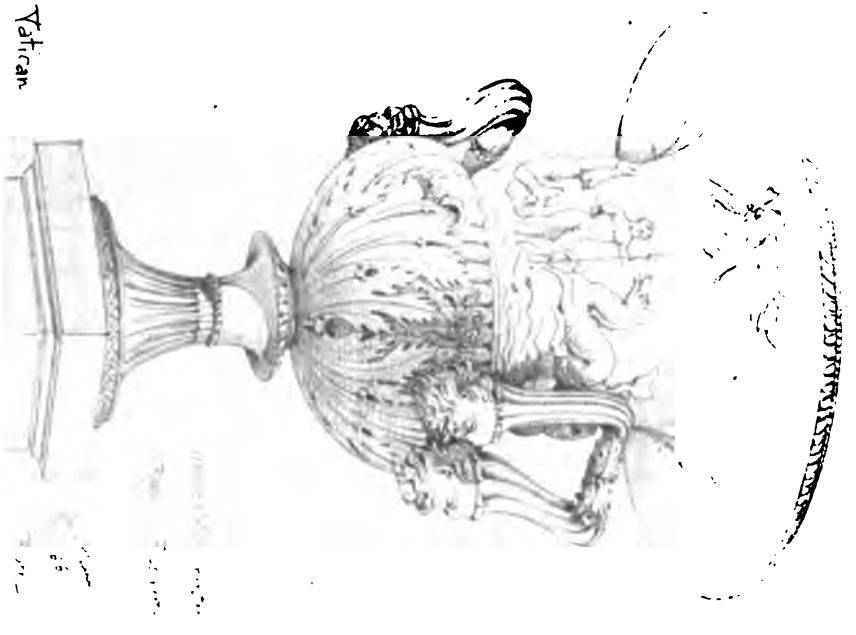


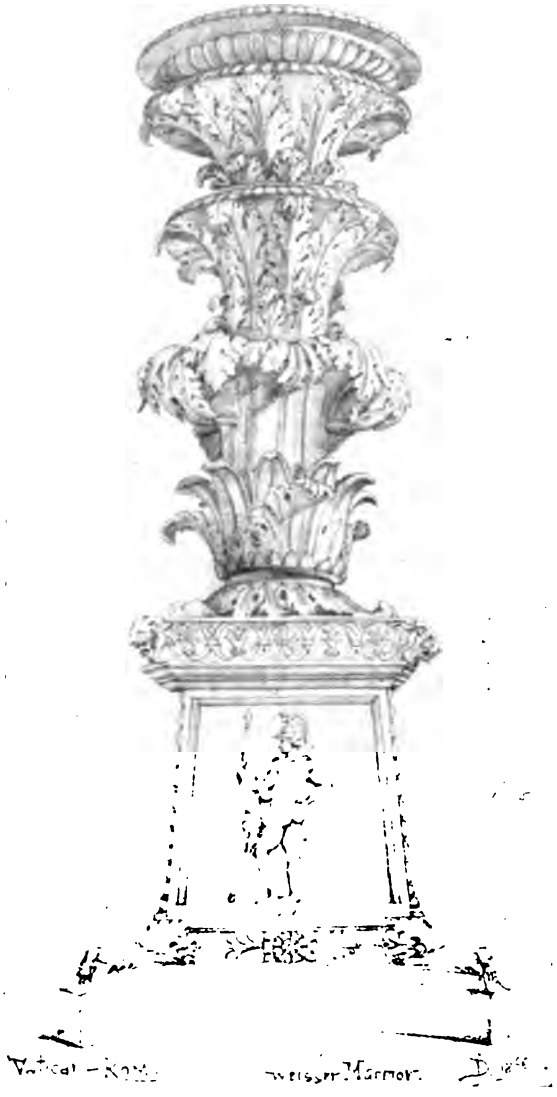
Fig. 592.

g) Schöpfkellen und Trinkgefäſse aus Bergkriſtall, ſowie aus einfarbigem und buntem Glaſe und dergl. mehr.

Die genannten Teppiche zum Bedecken der Ruhebetten im Speiſeſaal wurden das Stück bis zu 140000 Mark bezahlt, Citrustiſche das Stück von 87705 bis 300000 Mark. Das Aufſtellen von kunſtvollen Silberarbeiten geht bis in das

II. Jahrhundert vor Chr. zurück. Silberſchüſſeln waren in Rom ſchon vor den Sullaniſchen Kriegen im Gebrauch, darunter ſolche von 33 kg Gewicht. Der Silberluxus galt als eine Art von Reſervefond, der leicht zu verpfänden und im Notfall leicht fortzuſchaffen war. *Pompejus Paullinus* führte gegen 4000 kg Silber mit ſich [421]).

Fig. 593.



Goldenes Geſchirr hatte *Tiberius* bei Privatperſonen verboten oder auf Opferhandlungen beſchränkt, und erſt *Aurelian* geſtattete wieder den allgemeinen Gebrauch desſelben.

423. Mobiliar.

Von der künſtleriſchen Geſtaltung des Mobiliars, die zugleich Aufſchluſs über den Stand und die Höhe des Kunſtgewerbes im allgemeinen gibt, zunächſt der Marmortiſche mögen Fig. 584 bis 587 Aufſchluſs geben. »Stoff und Behandlung geboten feierliche Würde, einen Reichtum ohne Spielerei,« meint *Burckhardt*. Starke, elaſtiſch geſchwungene Löwenfüſse bilden meiſt die Stützen, die bis über das Kniegelenk fortgeſetzt ſind und von wo aus ſich die Haut in Form eines Akanthusumſchlages löſt, aus dem ein Löwenhaupt, ein Panther- oder ein Greifenoberteil als Träger der Tiſchplatte hervortritt. Dieſe Stützen ſind gewöhnlich zu dreien zuſammengeſtellt und durch Querbänder unter ſich verbunden (Fig. 584 u. 585). Als eine Art von Sphinx (Haus des Faun in Pompeji) mit aufgeſchlagenen Flügeln iſt die Stütze zur Aufnahme der runden Tiſchplatte gebildet (Fig. 586); bei viereckigen ſind es zwei aus Vollplatten gemeiſselte Stücke, die, an den beiden Enden aufgeſtellt, die Platte tragen (Fig. 587). In vollendet zierlicher Weiſe iſt der Rundtiſch in Dreifuſsform aus Bronze in Fig. 588 zur Ausführung gelangt — eines der reifſten und ſchönſten Stücke des antiken Kunſtgewerbes. Als Beiſpiel einer tiſchförmigen Schale von Roſſo antico, an der ein Meerweibchen die architektoniſche Stütze umſchlingt (Fig. 589), iſt gleichfalls ein reizvolles Beiſpiel kunſtgewerblichen Könnens.

421) Vergl.: Silberfunde von Hildesheim, von Boscoreale und von Bernay in der Normandie — dann die reichen Sammlungen von Ton-, Glas-, Marmor- und Bronzearbeiten, Gold-, Silber- und Emailarbeiten, Schildpatt- und Bernſteinſtücken u. ſ. w. in den römiſchen Muſeen, in den Muſeen von Neapel und Florenz, in den Paläſten und Villen der heutigen römiſchen Groſsen.

An die Tiſche ſchlieſsen ſich die köſtlichen Prunkſchalen (Fig. 590 u. 591), aus weiſsem Marmor und aus Roſſo antico angefertigt, an, und als Prachtſtück erſten Ranges darf wohl der in Fig. 592 dargeſtellte Krater aus weiſsem Marmor angeſehen werden.

424. Candelaber, Speiſebetten u. ſ. w.

Dieſe Gebilde ſind alle ohne jedwede barbariſche Stilmiſchung ausgeführt; ſie zeichnen ſich durch ein treues Feſthalten an der Tradition aus — »einer der Hauptunterſchiede aller antiken von der modernen Kunſt; fort und fort bewegt ſich auch hier die Kunſt in gewohnten Kreiſen und löſte auch neue Aufgaben nach allbewährten Geſetzen«. — Wie prächtig kraftſtrotzend wächſt am Vaticaniſchen Candelaber (Fig. 593) der Akanthos; wie frei und lebendig ſind die Umſchläge geſtaltet, und doch ſteht er als feſtes architektoniſches Gebilde da, gegenüber ſeinem Gegenſtück aus Neapel (Fig. 594), das etwas Biedermaieriſches hat.

Neben dieſen Gebilden aus dichtem Geſtein ſind es aber die aus mehr als einem Grunde ganz beſonders hervorzuhebenden beweglichen Geräte aus Holz und Metall: die Speiſebetten, Stühle und Biſellien; ſie zeigen, in welch leichter und mehr ſpielender Weiſe die Alten auch die feine Kleinkunſt beherrſchten.

Die Lecti tricliniares waren der Hauptſache nach aus Holz conſtruiert, mit Gurten für die Polſter verſehen, aber an den Vorder- und Seitenteilen auf das reichſte mit Bronze beſchlagen, die wieder eingelegte Silber-

Fig. 594.

arbeiten erhielt. In den neuen Capitoliniſchen Sammlungen zu Rom findet ſich ein prächtiges Beiſpiel eines ſolchen; ein anderes, in Pompeji gefundenes iſt im unten genannten Werke[422]) abgebildet.

Stühle aus Bronze wurden bei den Aufdeckungen in Pompeji nur wenige gefunden, wie auch die Biſellien (lehnenloſe Seſſel von doppelter Breite) nicht allzu häufig vorkommen. An Stelle der Metalleinlagen trat auch das Furnieren der gewöhnlichen Hölzer mit koſtbaren Holzſorten, mit Elfenbein und Schildpatt, wobei letzteres (zur Zeit *Nero*'s) wieder ſo behandelt wurde, daſs es wie Holz ausſah[423]).

Fig. 595.

Einen beſonderen Zweig der Ausſtattung bilden die ehernen Lampenſtänder (Kerzenträger) und die Lämpchen, deren Füſse und Aufſätze eine Fülle von Phantaſie und Können vorausſetzen (Fig. 595 bis 597). Die Art, wie die geſpreizte, feſte Baſis durch zierliche Formen gewonnen wurde, iſt techniſch ſo logiſch und einzig ſchön, gleichwie der tragende Kelch, der ſich von der ſtreng architektoniſchen Kapitellbildung in der glücklichſten Weiſe emanzipiert hat. Von den einfachen Lämpchen rühmt *Burckhardt* ſchon, »daſs ſie die denkbar ſchönſte Form für ihren Zweck hätten, indem ſie einen Behälter für das Oel, eine Oeffnung für den Docht nebſt einer Handhabe (Fig. 597) darbieten, wobei letztere gewöhnlich verziert iſt«.

Aber auch die einfachen metallenen Gebrauchsgefäſse entbehren der künſtleriſchen Form nicht, wie dies Fig. 598 bis 600 dartun. Die Eiform des Flüſſigkeitsbehälters, mit dem feinen Stehfuſs, der eingezogene Ausguſs und der reizend geſchwungene Henkel mit ſeinen köſtlichen Agraffen, oder bei Schöpfgefäſsen die beweglichen Henkel — ſind zu keiner Zeit ſchöner und zweckmäſsiger zuſammengefügt worden.

425. Silbergefäſse und Schmuckſachen.

Was für die Bronzegefäſse gilt, kann nach Fig. 600 in höherem Maſse für die ſilbernen in Anſpruch genommen werden. Dieſe Silberkanne ſtammt aus Pompeji und zeichnet ſich durch vorzügliche techniſche Ausführung — getriebene und gravierte Arbeit nebeneinander — aus; ſie gehörte wohl unter die bei Lit. e aufgeführten alten Schauſtücke, da ſie noch griechiſches Gepräge trägt. Sie befindet ſich jetzt im Königl. Antiquarium zu München (Nr. 652 des Katalogs), woſelbſt noch anderes Silbergeſchirr aus Pompeji (Pult 7) aufbewahrt iſt.

422) In: Mau, a. a. O., Fig. 191.
423) Vergl.: Plinius, N. H., Lib. XVI.

Ein Prachtſtück antiker Goldſchmiedekunſt, das aber auf italieniſchem Boden, bei Armento, gefunden wurde, aber keineswegs eine ſpezifiſch römiſche Arbeit iſt, wird gleichfalls im Königl. Antiquarium aufbewahrt — der Ehrenkranz des *Kreithonios* (Fig. 601 [424]).

»Den Grundſtock bilden mit Eicheln reich behangene Eichenzweige, durchzogen von Winden, Aſtern, Narziſſen und Myrtenblüten, deren Staubfäden mit blauem Email gefüllt waren und zum Teil noch ſind. Oben zwei Flügelmädchen und zwei Eroten, in der Mitte von beſonders zierlichen Palmetten und Akanthusranken umgeben, eine Flügelfrau mit hohem Kopfaufſatz, Schale und einer jetzt fehlenden Opferkanne; ihr Mantel iſt wie bei den Flügelmädchen durch Granulierung vom glatt behandelten Untergrunde effektvoll abgehoben. Die Inſchrift auf dem Sockel nennt einen *Kreithonios* als Stifter dieſes Wunderwerkes griechiſcher Goldſchmiedearbeit aus dem IV. Jahrhundert vor Chr.« Hier hat die alte Kunſt, wie ſchon öfters nach einer Uebermüdung beim Stiliſieren, wieder auf die ganz naturaliſtiſche Weiſe gegriffen und dabei etwas geſchaffen, was von feinſter Naturbeobachtung zeugt. Mit Rückſicht auf dieſe Tatſache iſt es hier eingeflochten.

Fig. 596.

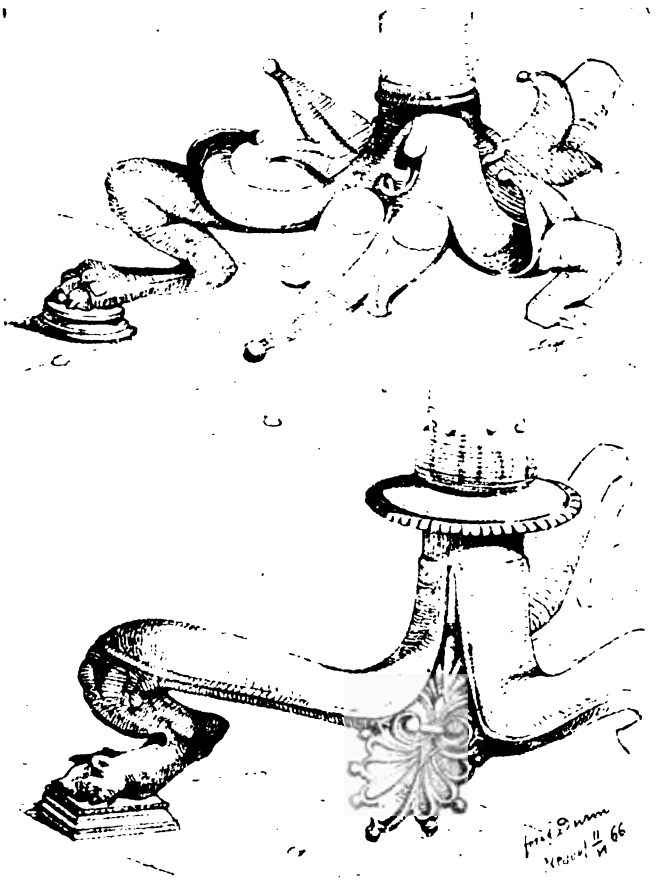
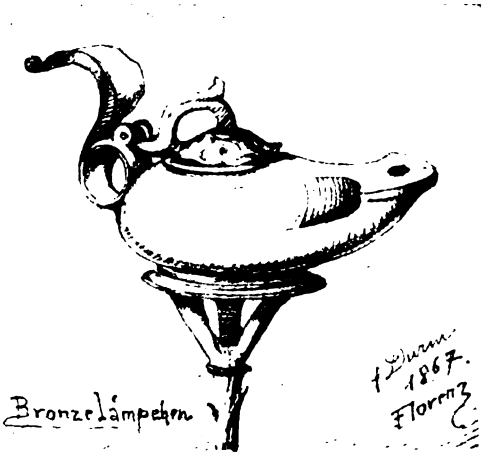


Fig. 597.



[424]) Die Möglichkeit der Wiedergabe des Stückes nach einer photographiſchen Aufnahme verdanke ich dem Entgegenkommen des Herrn Geheimrat *v. Chriſt* in München.

Aber auch die metallenen Küchen-, Bade- und Toilettengeräte ſind Gegenſtand der künſtleriſchen Geſtaltung[425]).

In Pompeji wurden Keſſel mit Dreifuſs, Kochtöpfe, Eimer, Schöpfer, Kaſſerollen, Backpfannen, Kuchenformen, Miſchkrater, Waſſerwärmgefäſse (Anthepſa), Kohlen-

Fig. 599.

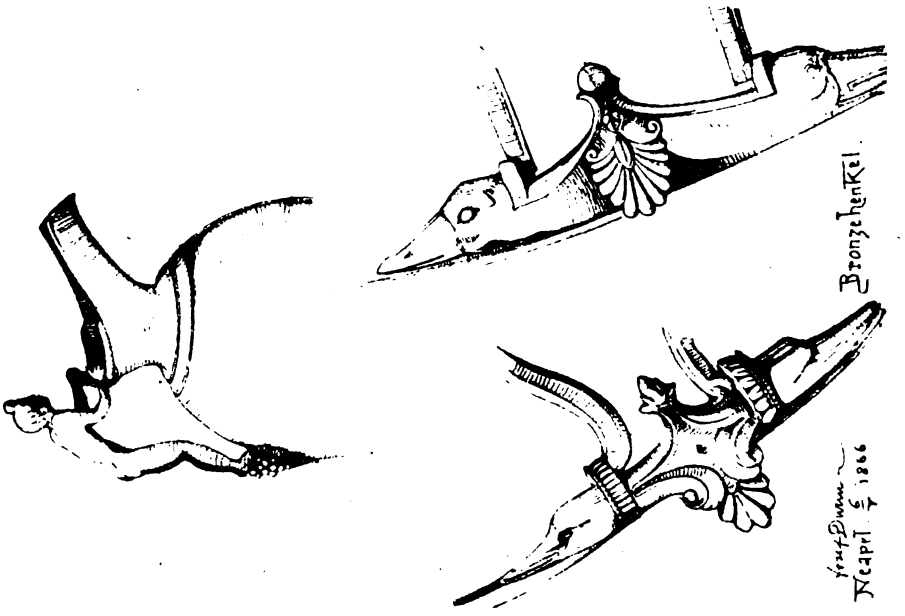
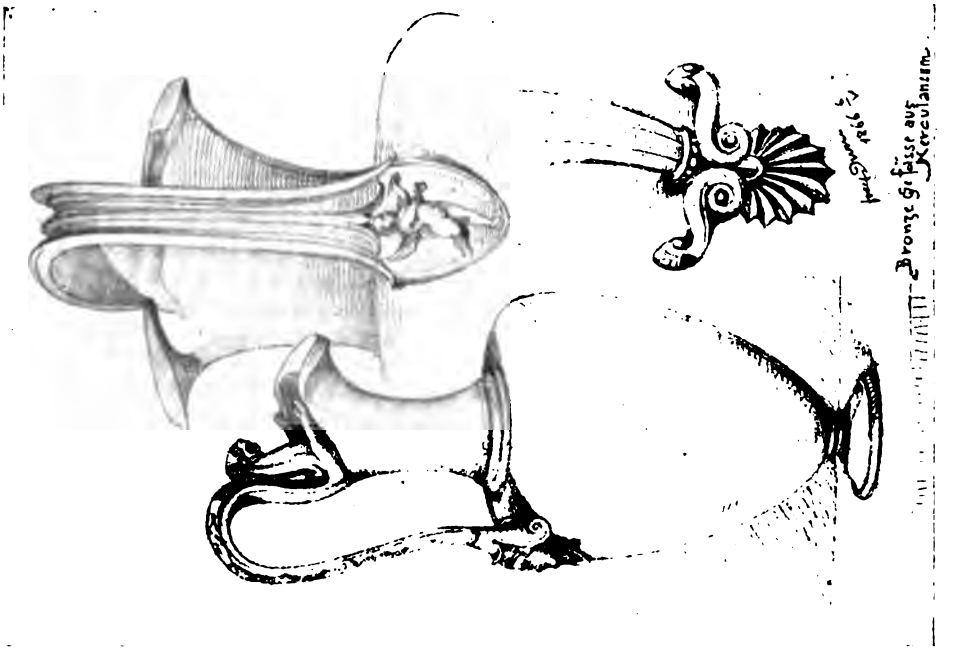


Fig. 598.



becken u. ſ. w. gefunden, die im Muſeum zu Neapel aufbewahrt ſind. An einem künſtleriſch durchgebildeten Bronzering hängend iſt das Oelfläſchchen, die Schale

425) Abbildungen von ſolchen in: Mau, a. a. O., S. 371; — Originale im *Muſeo Nazionale* zu Neapel.

für das Salböl, einige Schaber (*Strigilis*) gefunden worden, ebenſo auch Hand- und Standſpiegel aus ſorgfältig poliertem Metall. Gold- und Silberſchmucke, ähnlich den bekannt gegebenen etruskiſchen, oder nach griechiſchen Vorbildern ausgeführte finden ſich in allen öffentlichen und privaten Sammlungen der Welt.

426. Ton- und Glasgefäſse.

Den Prunkgeräten aus Stein, Bronze, Silber und Gold ſtehen diejenigen aus gebranntem Ton und Glas angefertigten gegenüber. Das Material an ſich iſt wohl beſcheiden; aber auch dieſen Erzeugniſſen wuſsten die Alten eine künſtleriſch bedeutende Form zu geben.

Rohes Tonzeug ohne Glaſur oder das rötlich glaſierte, noch weniger aber das reliefierte oder figurenloſe ſchwarze oder das mit einer grünlichen Glaſur verſehene (Lämpchen), auch das mit bunter Farbe und Gold bedeckte, mit Figuren oder Ornamenten bemalte waren keine Decorationsſtücke; ſie dienten nicht dem täglichen Gebrauch; ſie ſtanden wohl meiſt in Tempeln und Gräbern.

Fig. 600.

Silberne Kanne aus Pompeji (helleniſtiſch).

Die römiſchen Tongeſchirre weiſen durchweg eine beſſere und edlere Form auf als die aus Glas geblaſenen Gefäſse, wenn ſie auch ſonſt gegen die griechiſchen zurückſtehen. Man wird ſich aber bei den Glaswaren durch die Farbe ſchadlos halten können. Was bieten in dieſer Richtung nur die zahlloſen Reſte der bunten Millefiorigläſer, was die bunten opaken Gläſer mit dem Farbenwechſel von Schwarz, Gelb und Aquamarin aus Auguſteiſcher Zeit (Fig. 602), was die Trinkgeſchirre aus grünlichem Glas (Fig. 603), was die weiſsen mit violettſchimmernden Bändern durchzogenen, was die dunkelgrünen mit blauen Tupfen geſchmückten Gläſer der ſpäteren Zeit (Fig. 604)? Sogar die ganz aus hellem weiſsem Glaſe angefertigten bieten durch die eigenartige Behandlung der Oberfläche, durch Reifelung, Falten oder Eindrückungen ein Spiel von Licht, Schatten und Reflexen von eigenem Reiz (Fig. 605). Ein Meiſterſtück der römiſchen, am Rhein blühenden Glaswerkſtätten iſt der aus einem dicken Glaskern durch Meſſer und Bohrer herausgearbeitete Glasbecher, der die Inſchrift trägt: »*Bibe multis annis*« (Fig. 606). Um einen inneren Glaskörper iſt ein aus Stäbchen gebildetes Netzwerk gelegt, auf deſſen unteren Rand der Becher geſtellt werden kann. Er wurde in einem Sarkophag zu Cöln a. Rh. gefunden, in dem Münzen aus dem III. Jahrhundert lagen. König *Ludwig I.* von Bayern erhielt ihn zum Danke für ſeine Verdienſte um den Ausbau des Cölner Domes zum Geſchenk.

Eines der prächtigſten Erzeugniſſe antiker Glastechnik iſt und bleibt die Aſchenurne aus dunkelblauem Glas mit einer weiſsen Schicht darüber, in welche Reliefdarſtellungen einer Weinleſe ausgeſchnitten ſind, in Fig. 607. Sie iſt allerdings kein Einrichtungsgegenſtand, wird aber doch am beſten hier abgebildet. Sie wurde

in einem Grabe zu Pompeji gefunden und iſt jetzt im Muſeum zu Neapel aufbewahrt. Ein Gegenſtück dazu befindet ſich im Britiſchen Muſeum zu London, unter dem Namen der »Portlandvaſe« bekannt.

Auch koſtbares Schreinwerk dürfte nach den griechiſchen Beiſpielen aus der Krim[426]) aufgeſtellt geweſen ſein, beſonders wenn wir annehmen, daſs die mit Silber

Fig. 601.

Goldener Kranz mit Email des *Kreithonios*.
In einem Grab bei Armento (Unteritalien) gefunden. IV. Jahrh. vor Chr. — Griechiſche Arbeit.
Jetzt im Königl. Antiquarium zu München, Nr. 642 des Katalogs.

und Schildpatt eingelegten Hölzer der Speiſebetten, die auf Elfenbeinfüſsen ruhenden Citrustiſchplatten nicht die einzigen Gegenſtände der Ebeniſterei geweſen ſein können.

426) Vergl.: Semper, a. a. O., Bd. II, S. 262.

427. Inſchriften.

Das letzte Wort habe das Wort, d. h. die Buchſtaben der Inſchriften, »ein in die Ferne wirkender Schmuck«, der bis in die ſpäteſte Zeit ſchön gebildet blieb. Hierin liegt der weſentliche Unterſchied gegenüber den griechiſchen, die höchſtens nur noch leſerlich wirken wollten. »Der römiſche Baumeiſter verlieſs ſich nicht auf den Steinmetzen und Bronziſten, ſondern behandelte, was ſo weſentlich zur Wirkung gehörte, als etwas Weſentliches.« So der immer geiſtvolle *Burckhardt*. Die arabiſchen Baumeiſter haben dies den römiſchen abgelauſcht. »Bewundere meine Schönheit,« iſt der Inhalt einer arabiſchen Schrift in einem Frieſe.

Fig. 608 gibt ein aus einer Inſchrift in Bronzelettern zu Holzhauſen zuſammengeſtelltes Alphabet wieder, deſſen Aufnahme Herr Regierungsbaumeiſter *Jacobi* auf der Saalburg mir zur Verfügung geſtellt hat. Die Lettern ſind charakteriſtiſch, aber nicht ſo ſchön wie die meiſten in den Stein vertieft gehauenen der Auguſteiſchen Zeit.

428. Schiffspaläſte.

Schwimmende Paläſte — Kriegsfahrzeuge mit fürſtlicher Einrichtung oder Prunkſchiffe zum Empfange Hochgeſtellter waren in der Diadochenzeit keine aufsergewöhnlichen Erſcheinungen. Auch Rom hat ſie aufzuweiſen. Alte Ueberlieferungen berichten von einem im Nemiſee verſunkenen Prachtſchiff des *Tiberius*. Die Bewohner von Genzano und

Fig. 602.

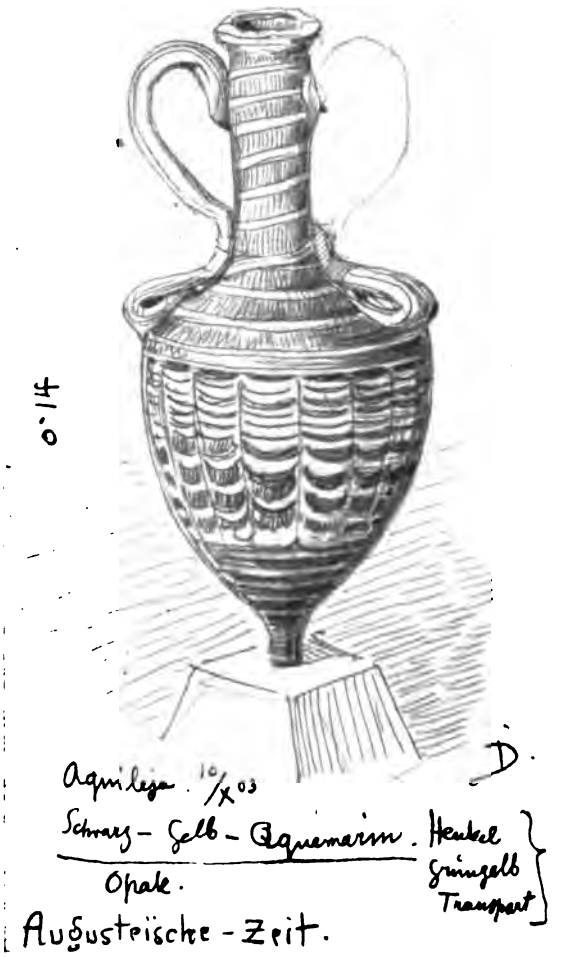
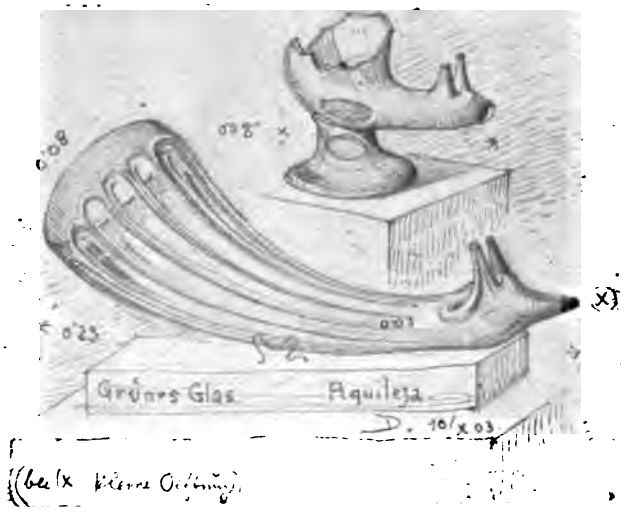


Fig. 603.



Nemi glaubten an das Vorhandenſein desſelben, und wohl in erſter Linie war es die Hoffnung auf Gewinn, die den Glauben nicht zur Ruhe kommen lieſs. Daſs ſich mit der Sache nicht nur die gelehrte Welt, ſondern mehr noch »kapitalkräftige«

Fig. 604.

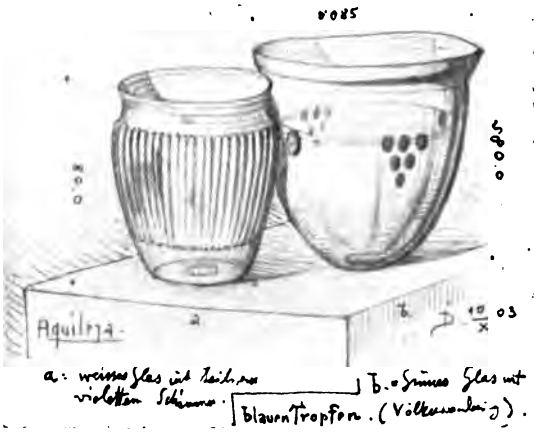


Fig. 605.

Leute beſchäftigten, war nicht zu verwundern; denn letztere allein waren im ſtande, etwas zu tun. Ob ſie die Liebe zur Kunſt oder der Hintergedanke, Schätze von hohem Wert an das Tageslicht zu fördern, zum Handeln trieb, wollen wir

dahingeſtellt ſein laſſen — aber aus der Hoffnung oder Begeiſterung erwuchs doch die Tat.

Die erſten Verſuche wurden durch den Kardinal *Proſpero Colonna* um die Mitte des XV. Jahrhunderts gemacht, wobei der groſse *Leon Battiſta Alberti* herangezogen wurde. Hundert Jahre ſpäter (1535) war es *Francesco de Marchi*, welcher durch Taucher Erhebungen machen lieſs, und 1827 wurden von *Fusconi* Unterſuchungen gemacht, die nicht ohne Erfolg waren. Bei dieſen iſt bald von einer *Barca di Trajano*, dann einer des *Tiberio* oder des *Caligola* die Rede. (Vergl. auch Nibby und Biondo da Forli.)

Im Jahre 1895 bemächtigte ſich die italieniſche Regierung der Sache unter der Oberleitung *Barnabei*'s und der Spezialaufſicht *Borghi*'s, für welche auch das

Fig. 606.

Römiſches Glas (*Vas diatramon*).
Jetzt im Königl. Antiquarium zu München, Nr. 777 des Katalogs.

Königl. Marineminiſterium ſeine Hilfe lieh. Es wurde nun das einſtige Vorhandenſein von zwei Barken oder Palaſtſchiffen feſtgeſtellt. Unter dem geräuſchvollen Titel »*La gran nave o villa natante di Tiberio, ora ſommerſa nel lago di Nemi*« machte *Maes* auf dieſe neueſten Forſchungen aufmerkſam. Das eine der Schiffe hatte eine Gröſse von 60,25 × 18,40 m; vom anderen wurden Balken von 25,75 m Länge feſtgeſtellt. Sie ſind im Plane (Fig. 609) mit *A* und *B* bezeichnet, während *D* die Lage des Emiſſars angibt. Holzwerk, Kupfernägel, ein Scharnierband, eine Terracotte, Stücke von Glasmoſaik, Marmorplättchen, Bronzebüchſen als Schoner von Balkenenden mit Beſätzen von Wolfs- und Löwenköpfen mit Ringen im Maul oder Meduſenhäuptern von ſehr guter Arbeit (Fig. 610 u. 611) wurden zu Tage gefördert. In ſcharfſinniger Weiſe wurde durch Schwimmer die Form des Schiffes auf der Waſſerfläche des Sees markiert. Alle dieſe Funde laſſen wohl auf Prunkſchiffe ſchlieſsen, die hier verankert waren. Zur Reconſtruction eines ſolchen lieſs

ſich der Architekt *R. Arcaini* in Mailand begeiſtern, die *Malfatti* in ſeinem unten genannten Werke[427]) mit den Worten einführt: »*A titolo di ſola curioſità riprodiamo una riconſtruzione puramente ideale ed artiſticamente ſplendida della Barca di Caligola,*« und die wir in Fig. 612[428]) unter dem gleichen Vorbehalt wiedergeben.

18. Kapitel.

Tempel.

Die in der geſamten römiſchen Cultur und Kunſt ſich miſchenden altitaliſchen und griechiſchen Weiſen machen ſich auch bei den gottesdienſtlichen Gebäuden geltend. Tuskiſch waren die älteſten Tempel Roms, von tuskiſchen Lucumonen geweiht und von tuskiſchen Baumeiſtern gebaut — von griechiſchen Elementen durchſetzt waren die ſpäteren. Im Grundplane ſowohl, wie auch in den architektoniſchen Formen ſpricht ſich dies aus. Unter dem wachſenden Einfluſſe griechiſcher Bildung und griechiſchen Weſens verſchwindet im letzten Jahrhunderte der Republik allmählich die Anhänglichkeit an die altheimiſchen Culte. 429. Geſtaltung.

Fig. 607.

Vaſe aus blauem Glas (Pompeji).

Die überwiegende Mehrzahl der erhaltenen Tempel zeigt im Grundriſs eine geſtreckte, rechteckige Form, von der keine mehr der tuskiſchen Norm von 6 : 5 (Tiefe zur Frontlänge) entſpricht; nur der an einen Abhang angelehnte Herculestempel zu Brescia, ſowie der an die Mauer des Tabularium anſtoſsende Concordientempel in Rom waren mehr Breit- als Tiefbauten.

Den Gipfel der Hochſtadt (Jupitertempel auf dem Capitol und auf dem Monte Cavo, Fortunatempel in Paleſtrina) krönend oder den Markt der Tiefſtadt ſchmückend (Tempel am Forum in Rom und Pompeji), auf ſteil abfallenden, von toſenden Waſſerfällen umrauſchten Felſen (Tivoli), am waldigen Geſtade eines ſtillen, geheimnisvollen Sees (Dianatempel am Nemiſee), einzeln oder in Gruppen beiſammen ſtehend, waren die Tempel erbaut und erhoben ſich bald auf mehrſtufigem, ringsum geführtem Stylobat oder auf hohem Unterbau, an deſſen einer Schmalſeite eine ſtattliche Freitreppe in das Tempel- 430. Lage.

427) Malfatti, V. *Le navi Romane del Lago di Nemi. Roma riviſta marittima.* 1896; — und: Lanciani, R. *New tales of old Rome.* Rom 1901. S. 207.

428) Fakſ.-Repr. nach ebendaſ.

innere führte, zu der ſich oft noch mächtige Terraſſenbauten (Paleſtrina, Baalbek, geſellten[429]).

431. Orientierung.

Die etruskiſche Diſciplin verlangte die Lage des Tempels von Nord nach Süd (vergl. Art. 76, S. 94); der Römer kehrte ſich beim Gebet nach Oſten; das Tempelbild muſste demnach nach Weſten ſchauen oder die Tempelachſe von Oſt nach Weſt gerichtet ſein.

Dies mag die Regel geweſen ſein; ſie dürfte aber in den meiſten Fällen aus Ausnahmen beſtanden haben. Wie bei den Kirchenbauten unſerer Tage, ſo gaben bei der Richtung des Gotteshauſes weit mehr die örtlichen Verhältniſſe den Aus-

Fig. 608.

ſchlag als die heilige Linie, und dies beſonders in volkreichen Städten bei engbegrenztem Baugelände. *Vitruv* (Lib. IV, 5) will auch die Orientierung nur dann angewendet wiſſen, »wenn kein Grund hinderlich und die Verfügung frei iſt«. Liegen die Tempel am Fluſſe, ſo ſollen ſie nach dem Fluſsufer gerichtet ſein, und wenn ſie an öffentlichen Straſsen erbaut ſind, ſoll die Richtung derart ſein, daſs die Vorübergehenden hineinblicken und ihren Gruſs darbringen können, was am meiſten mit den Ausführungen ſtimmt. Ein Blick auf die Lage der Tempel am Forum Romanum oder ein ſolcher auf die im Stadtplane von Pompeji verzeichneten beweiſt dies zur Genüge.

So liegt beiſpielsweiſe die Orientierungsachſe:

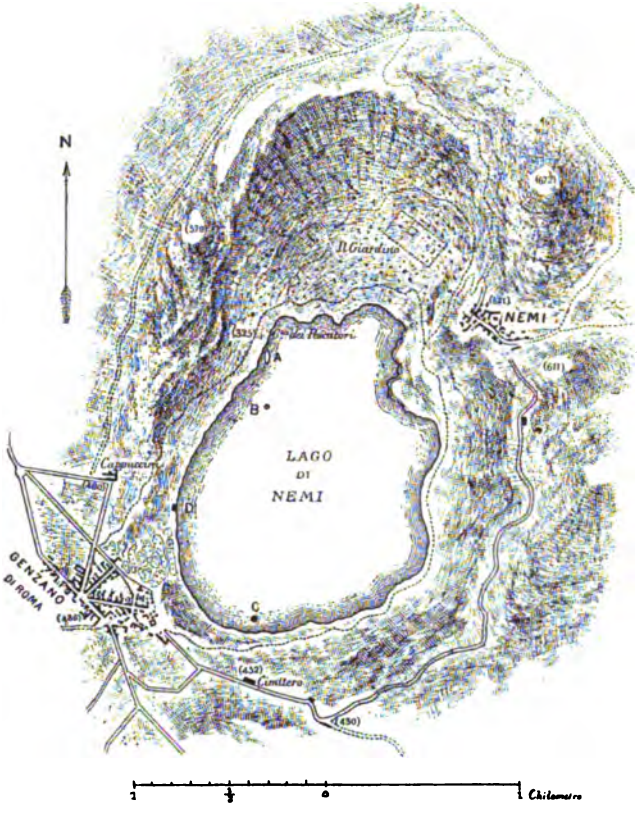
des Jupitertempels in Pompeji ſüdöſtlich-nordweſtlich,
» Apollotempels » » desgl.,

[429]) Vergl. die Anſicht des Templum Fortunae primigeniae in Paleſtrina nach der Zeichnung des *Girolamo Rainaldi* (1570—1655) im »Kritiſchen Verzeichnis der Sammlung architektoniſcher Handzeichnungen der k. k. Hofbibliothek« von *H. Egger*. Teil I. Wien 1903. Taf. V (hier Fig. 613).

des Tempels am Forum triangulare beinahe weſt-öſtlich,
» Iſistempels in Pompeji ſüdweſtlich-nordöſtlich,
» Aeskulaptempels » » desgl.,
» *Antonin*-Tempels in Rom ſüdöſtlich-nordweſtlich.

Die Achſen des Concordien- und des *Veſpaſian*-Tempels in Rom ſtehen rechtwinkelig zu der des *Antonin*-Tempels. Kaſtor- und Pollux-Tempel, ſowie Saturntempel ſind in der gleichen Richtung, wie der eben genannte *Antonin*-Tempel; nur iſt bei dieſem die Niſche mit dem Götterbild im Nordweſten, während ſie bei den beiden anderen im Südoſten lag. Der Tempel der Roma und Venus liegt nahezu nord-ſüdlich, und die Niſchen für die Standbilder ſtoſsen zuſammen. Demnach liegen die Tempelachſen um 90 und 180 Grad auseinander und füllen den halben Bogen von 0 bis 180 Grad.

Fig. 609.



Da man im ſtande war, den Cardo genau zu ziehen und das Abſtecken eines rechten Winkels keine Schwierigkeiten machte, ſo konnte auch ohne weiteres der Decumanus — die heilige Linie von Oſten nach Weſten — gezogen, d. h. eine genaue Orientierung ermöglicht werden.

Man richtete wohl auch die Orientierungsachſen nach der Stellung der Sonne beim Aufgang am Gründungstage der Heiligtümer; dann konnten ſie in Italien um 65 Grad auseinander liegen und immer noch nach Morgen gerichtet ſein[430]).

Ein vom Prieſter geweihter Platz, mit oder ohne Gebäude, wurde mit *Fanum*, der von den Augurn unter beſtimmten Ceremonien geweihte, beſonders aber das gottesdienſtliche Gebäude, die *Aedes ſacra*, mit *Templum* bezeichnet. Letzteres diente, wie der griechiſche Tempel, dem Gott als Wohnſtätte und war nicht be- 432. Zweck.

430) Vergl. Guhl, E. W. Koner. Das Leben der Griechen und Römer etc. Berlin 1876. S. 371.

Fig. 610.

Fig. 611.

ſtimmt, eine gläubige Menge in ſich aufzunehmen. In ihm ſtand nur das Bild des Gottes, und vor dieſem lagen die dargebrachten Weihgeſchenke. Vor dem Tempel war der Altar errichtet, auf welchem Erzeugniſſe des Ackerbaues und der Viehzucht als Opfer dargebracht wurden.

Fig. 612.

Prunkſchiff oder Schiffspalaſt auf dem Nemiſee[428]).

433. Form.

Vitruv (Lib. IV, 4) verlangt für die Grundform des Tempels ein Rechteck, deſſen Breite ſich zur Länge wie 1 : 2 verhalte und daſs die Cella ſelbſt mit Einſchluſs der Wand, welche die Tür enthält, um $^1/_4$ länger ſei als ihre Breite, während die übrig bleibenden drei Vierteile auf die Vorhalle entfallen, die ſich bis an die Anten, welche ſo breit als die Säulen dick ſein müſſen, erſtreckt. Wird der Tempel

in der Front mehr als 20 Fuſs gemacht, ſo verlangt *Vitruv* zwiſchen den Anten und Eckſäulen zwei Säulen eingeſtellt, deren Zwiſchenweiten mit Geländern von Marmor oder Holzſchnitzarbeit abzuſchlieſsen ſeien (Fig. 614). Wird die Breite dagegen gröſser als 40 Fuſs genommen, ſo ſind, in derſelben Richtung wie oben, nach innen noch andere Säulen zu ſtellen, wie dies Fig. 614 zeigt.

Manche der Tempel ſtimmen mit den entwickelten Regeln des *Vitruv* im Grundriſs überein; am nächſten kommt letzteren der Tempel in Cori (Fig. 615) und

Fig. 613.

Fortunatempel (Templum Fortunae primigeniae) zu Paleſtrina [429]).

unter den hexaſtylen der Tempel *A* unter den dreien von *San Nicola in Carcere* zu Rom (Fig. 616).

Als Tetraſtylos mit Anten ſtatt der die Cellamauern begleitenden Halbſäulen des Tempels in Tivoli gibt ſich der ſog. Aeskulaptempel zu Spalato mit ſeinen ſtarken Umfaſſungsmauern, die dem Schube eines Tonnengewölbes zu widerſtehen haben (Fig. 617, *b*); dieſem ſoll ein anderer Tetraſtylos mit nur einer rücktretenden Säule auf den Langſeiten des *Auguſtus*-Tempels zu Pola gegenübergeſtellt werden, der ſich durch ungemein ſchwache Umfaſſungsmauern auszeichnet (Fig. 617, *a*). Ohne vorgeſtellte Säulen, nur mit Halbſäulen bei den Anten

Fig. 614.

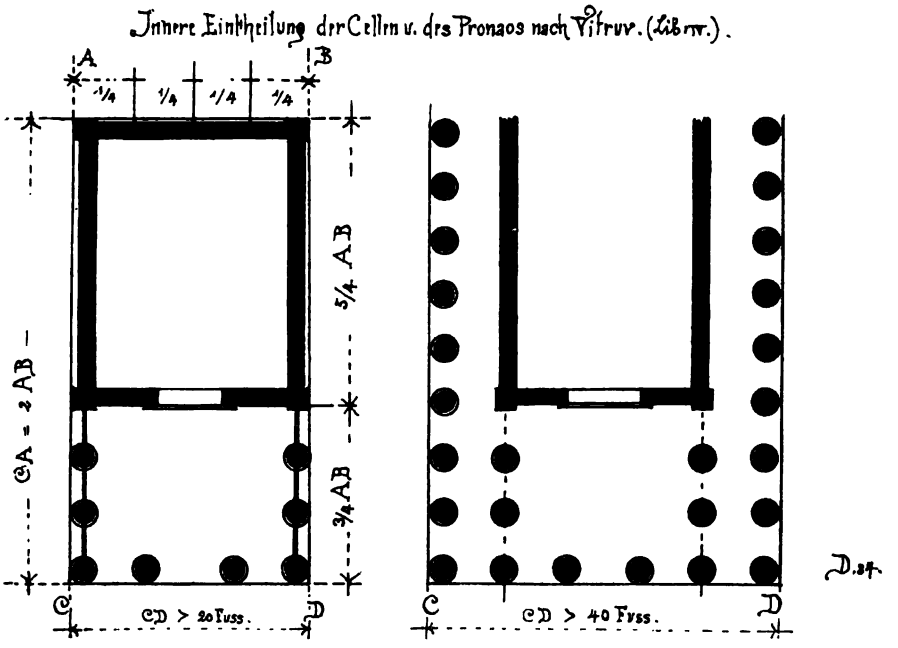
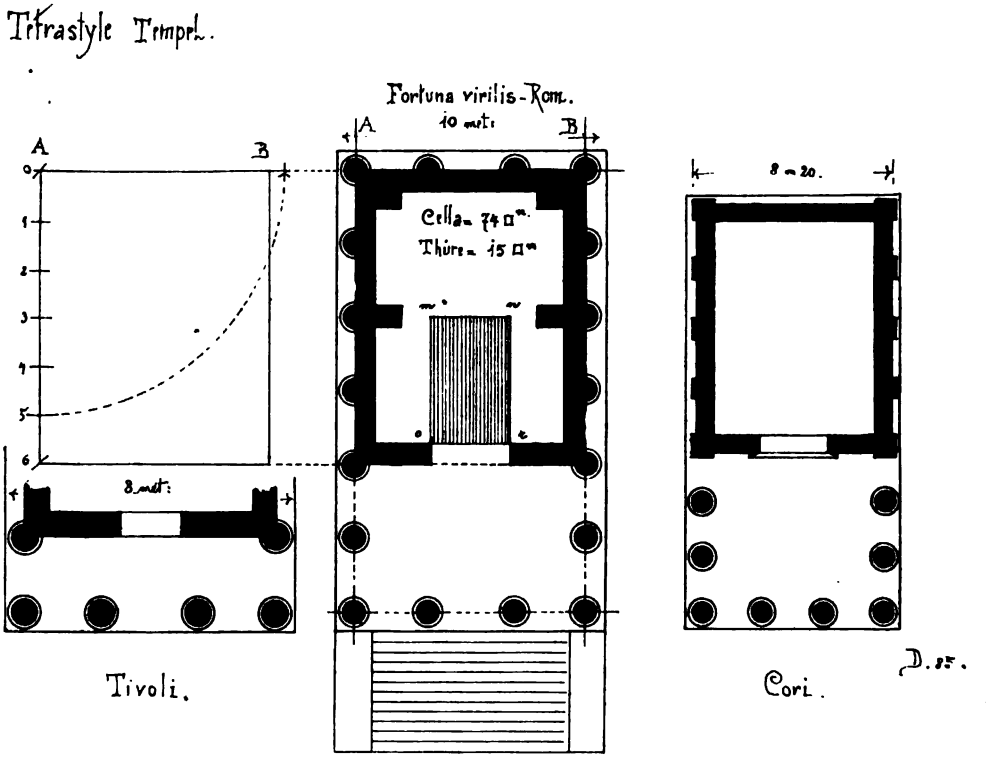


Fig. 615.

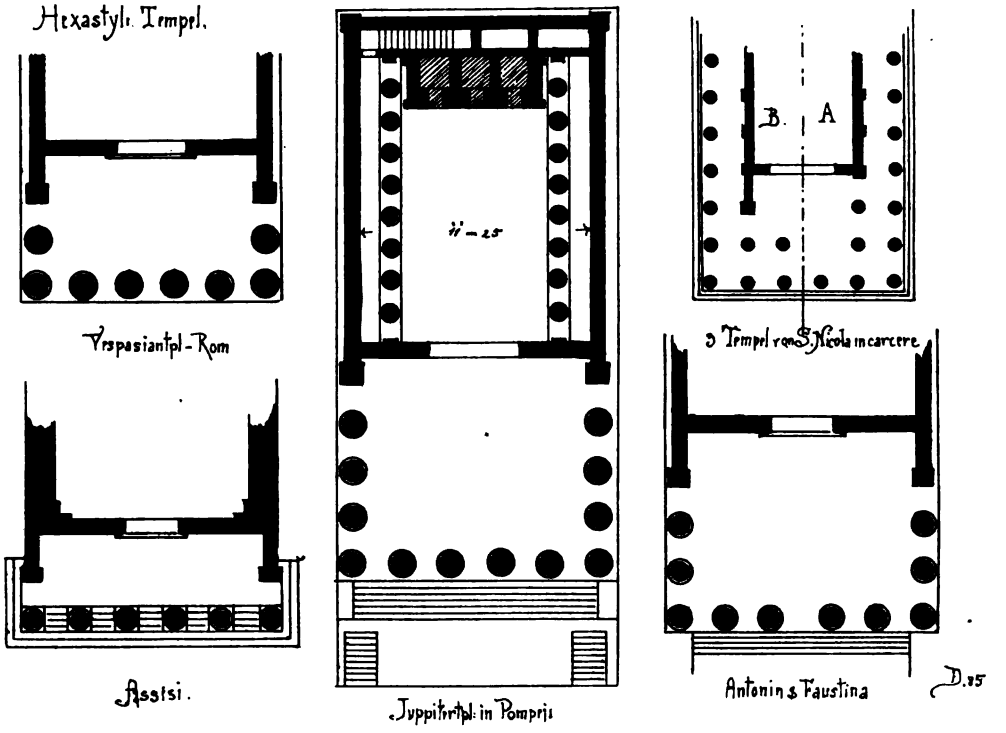


der Türwand zeigt ſich der Grundplan einer Capelle bei der Brücke zu Alcántara (Fig. 618).

Wir ſehen demnach die Tempelfronten als ſchlichte Cella, als proſtyle mit einer, zwei, drei und vier rückſpringenden Säulen gebildet. Die Langmauern der Cella ſind bald über die Türwand hinausgezogen; bald bilden ſie eine mit Halbſäulen oder durch Anten ausgezeichnete Ecke miteinander.

Bei dieſer, der tuskiſchen verwandten, wohl altitaliſchen Form des Tempels blieb man aber nicht ſtehen, ſondern zog bald die helleniſche mit in den Geſtaltungskreis; »denn nicht allen Göttern ſind die Tempel nach denſelben Grundſätzen zu

Fig. 616.



erbauen, weil bei dem einen dieſe, bei dem anderen jene Verſchiedenheit in der Verrichtung der religiöſen Handlung ſtattfindet« (*Vitruv*, Lib. IV, 8). Die Geſtaltung ſoll ſich nach Satzungen, Gewohnheiten und nach der Natur der Sache richten. Deshalb verlangt er für den blitzenden Jupiter, den Sonnengott und die Mondgöttin im Inneren offene Tempel (Hypaithra), weil wir deren Wirken im offenen und lichten Weltraume erblicken; deſſenungeachtet ſagt er (Lib. III, 2), daſs es in Rom keinen ſolchen offenen Tempel gäbe und daſs dennoch dieſen Gottheiten geweihte Tempel vorhanden geweſen ſeien.

Auch den Stil macht *Vitruv* abhängig von den Eigenſchaften der Götter, indem er ſolchen, die ſich durch »Mannhaftigkeit« auszeichnen (Mars, Hercules, Minerva), die doriſche Ordnung zuerkennt, für andere, die eine »zarte Weſenheit« haben, die korinthiſche (Venus, Flora, Nymphen) oder joniſche (Juno, Diana) angewendet wiſſen will (Lib. I, 2).

Im Inneren prächtige Tempel ſollen der Gewohnheit gemäſs im Aeuſseren glän-

zende, entſprechende Vorhallen erhalten; die Zugänge dürfen kein gemeines, unanſehnliches Ausſehen haben; naturgemäſs aber ſei es, wenn alle Tempel in möglichſt geſunden Gegenden erbaut würden. Mehr noch als die angeführten Vorhallen ſtimmen zur Pracht des Inneren und ſteigern den Glanz des Ganzen die Höfe und Hallen, welche die Tempel umgeben und deren Zuſammenwirken den künſtleriſchen Genuſs erhöht. Sie liefern den Beweis, wie wenig den Baumeiſtern derſelben der perſpektiviſche Reiz etwas Gleichgültiges war. Der Apollotempel in Pompeji (Fig. 619) und der Sonnentempel in Palmyra mit ſeinen Doppelhallen,

Fig. 617.

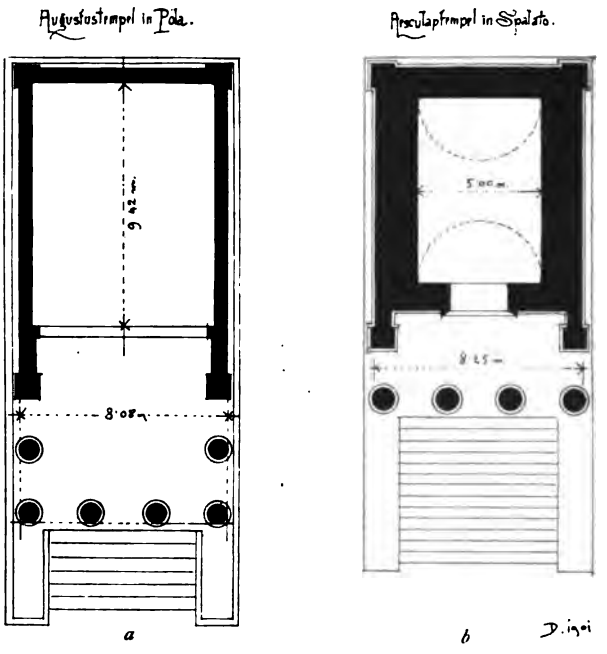
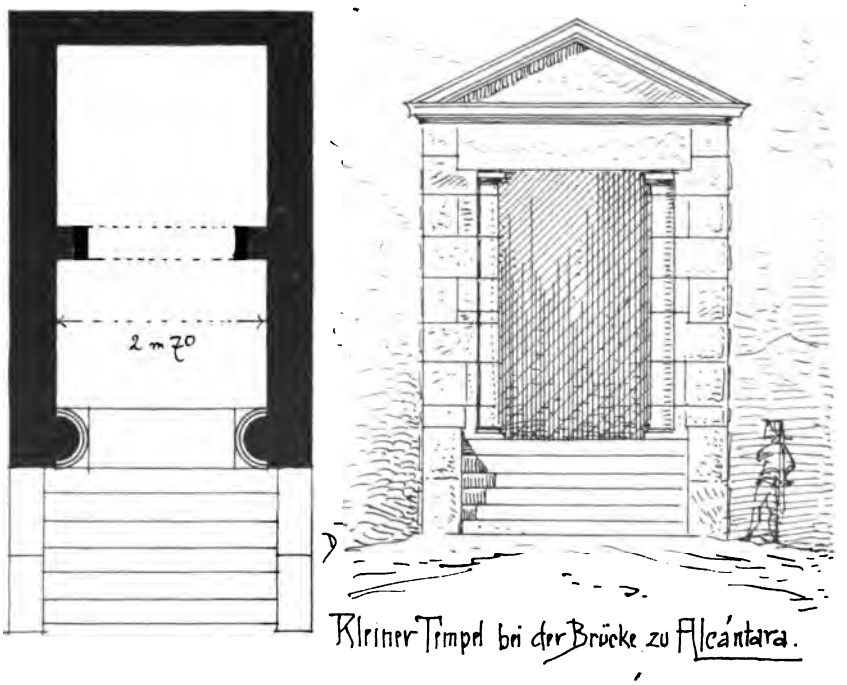


Fig. 618.



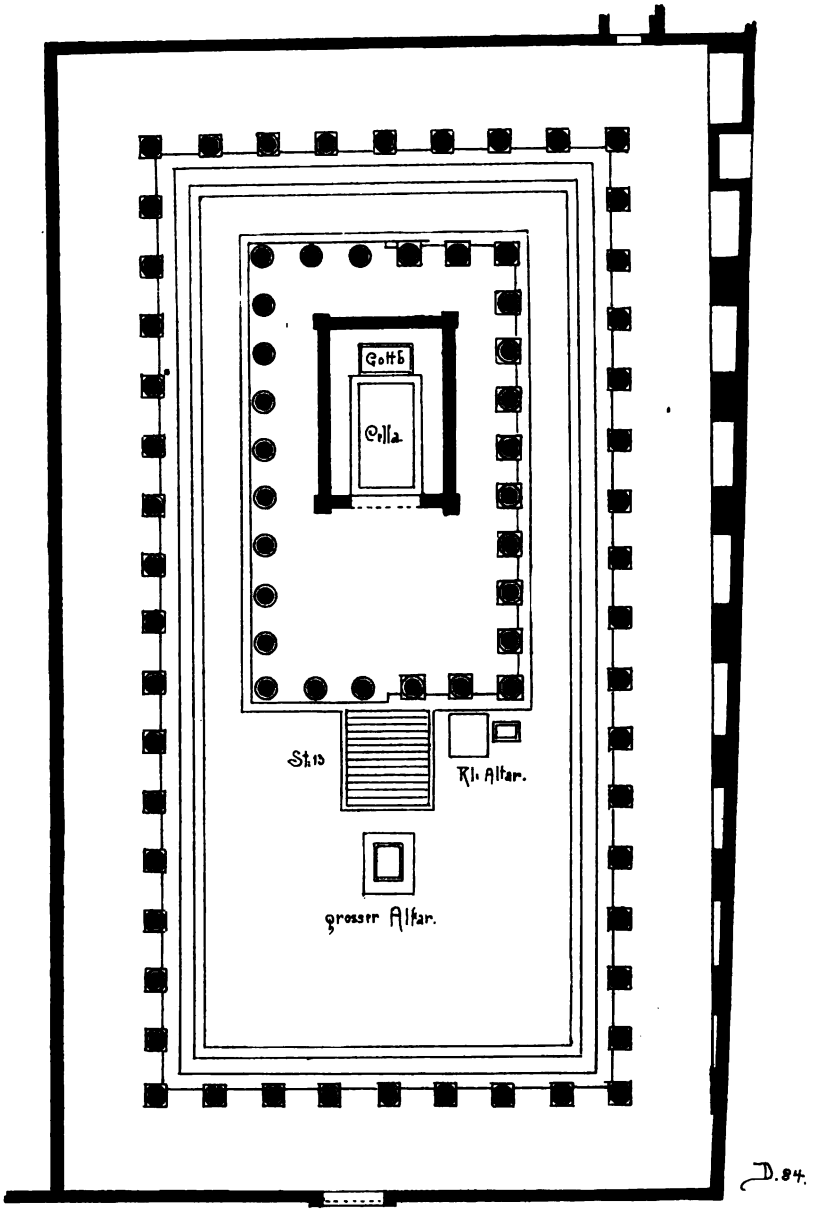
ferner der groſse Tempel in Baalbek geben in ihren Trümmern jetzt noch ein Bild, einmal von einfacher, das andere Mal von groſsartigſter Anlage der Vorhöfe, Hallen und der Stellung der Tempel innerhalb dieſer.

434. Grundplan.

Nach dem Grundplane können wir rechteckige und Rundtempel, einfache und Doppeltempel unterſcheiden. Bei den erſteren bildet die Cella meiſt einen ein-

ſchiffigen, mäſsig groſsen Raum (vergl. Herculestempel in Cori, ſog. Fortuna Virilis in Rom, Apollotempel in Pompeji etc.); wir finden aber auch die dreiſchiffige Anlage griechiſcher Tempel mit den eingefügten Säulenſtellungen parallel zu den Langwänden wieder, wie dies beiſpielsweiſe der Jupitertempel in Pompeji (Fig. 616) zeigt.

Fig. 619.



Apollotempel zu Pompeji.

In den umſäulten, offenen Pronaos und die geſchloſſene Cella, in die *Pars antica* und *Pars poſtica* zerfällt der Plan. Bezüglich der Tiefe der erſteren beſteht an den Monumenten keine Uebereinſtimmung; vom ſchmalen rechteckigen Streifen wächſt ſie bis zur quadratiſchen Form an und bleibt meiſt in der Breite der Cella, er-

weitert ſich aber auch bei der peripteralen Anlage bis zu den die Cella umgebenden Säulen. (Vergl. die Grundriſſe der tetraſtylen Tempel in Tivoli, Rom, Cori [Fig. 615] und den Apollotempel in Pompeji [Fig. 619].) An der Langſeite kommen dann, der Tiefe der Pars antica entſprechend, einſchl. Eckſäulen eine, zwei oder drei Säulen zur Aufſtellung, welche Anzahl ſich bei den hexaſtylen Tempeln (Fig. 616) bis zu vieren (Jupitertempel in Pompeji) ſteigert.

Die Langmauern ſind bald über die Türquerwand hinausgeführt; bald bilden ſie mit letzterer eine Ecke, endigen aber ſtets als ausgeſprochene Mauerſtirnen (Anten), welche in der gleichen Stärke durchgeführt ſind wie die Säulen. Bei pſeudoperipteriſcher Anlage geht die Ante in eine Dreiviertelſäule über (vergl. Tivoli, Fortuna Virilis in Rom, Fig. 615).

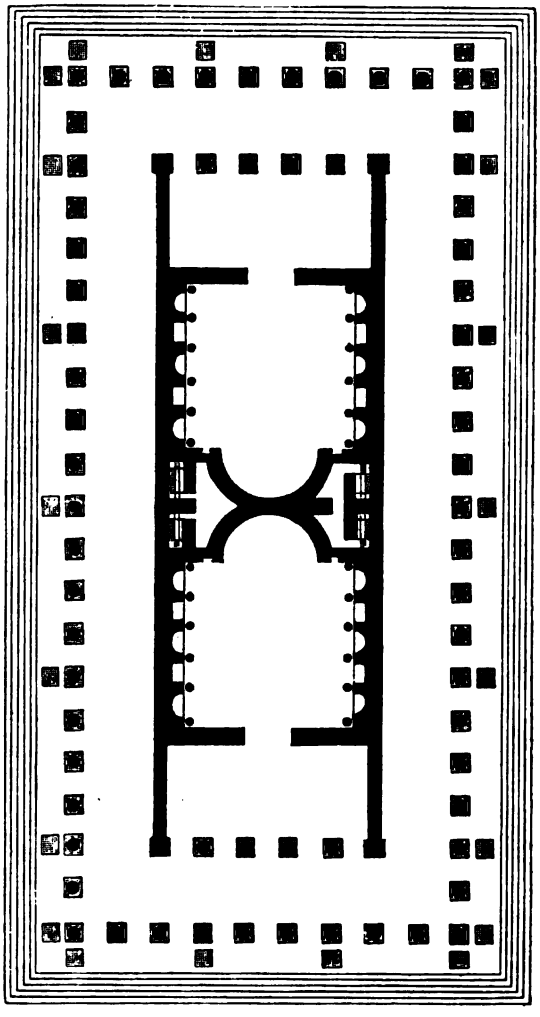
Nach der Stellung der Säulen zur Cella unterſcheiden wir, wie bei den griechiſchen Tempeln[481]), ſolche in *antis*, proſtyle und amphiproſtyle, peripteriſche und pſeudoperipteriſche, Dipteroi und Pſeudodipteroi, die zum Teile noch vorhanden oder nachweisbar ſind oder deren einſtige Exiſtenz durch ſchriftſtelleriſches Zeugnis beglaubigt (*Vitruv*, Lib. III, 1) und von denen der Proſtylos am meiſten zur Anwendung gekommen iſt.

Eng- oder Weitſtellung der Säulen hing vom Material und von der Conſtruction der Architrave ab.

435. Doppeltempel.

Als Beiſpiel eines Doppeltempels iſt der von *Hadrian* erbaute, der Roma und Venus geweihte, an der Sacra Via in Rom gelegene (Fig. 620) anzuführen. Zwei quadratiſche, mit Pronaen verſehene Cellen, die in ihren halbrunden Apſiden ſich berühren, ſind zu einem Oblongum zuſammengelegt und ringsum von Säulen umgeben, ehemals einen Dekaſtylos Pſeudoperipteros bildend, welche Gattung dem *Vitruv* (Lib. III, 1) in Rom, zu ſeiner Zeit, nicht bekannt war. Der Tempel wurde nach den von *Hadrian* entworfenen Plänen 135 nach Chr. erbaut, nach einem Brande 307 von *Maxentius* erneuert und galt als einer der prächtigſten im alten Rom. Die ihn umgebende Säulenhalle maſs nach der Länge 166,60 m und nach der Breite 100,00 m; die Seite nach der Straſse war durch mächtige Unterbauten

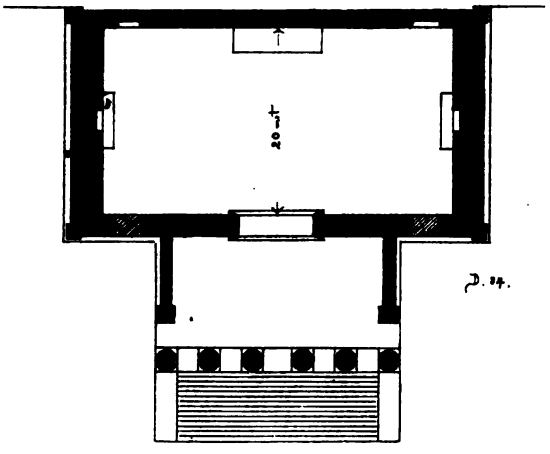
Fig. 620.



Doppeltempel der Roma und Venus an der Sacra Via in Rom.
1/200 w. Gr.

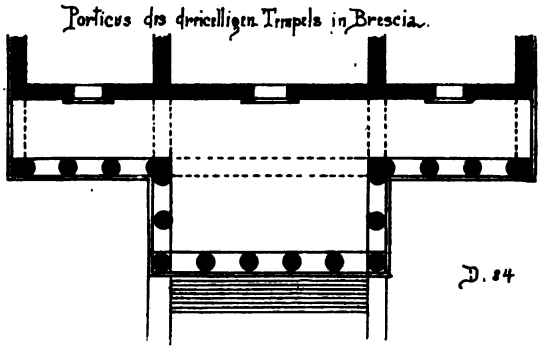
481) Vergl. Teil II, Bd. 1 dieſes »Handbuches«, S. 75.

Fig. 621.



Templum Concordiae zu Rom.

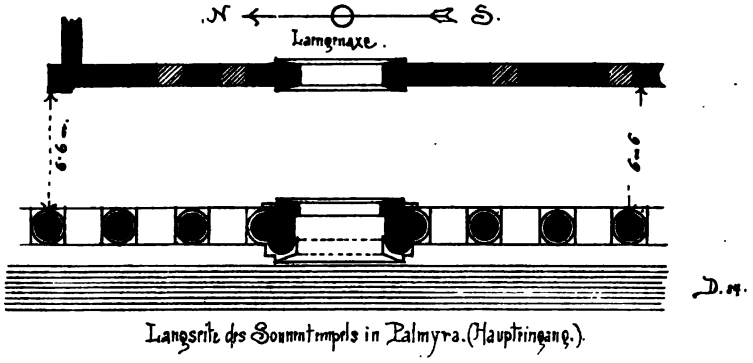
Fig. 622.



geſtützt. Von den Säulenſchäften aus Granit liegen jetzt noch Stücke umher; die Cellawände waren mit koſtbaren Marmorarten bekleidet.

Vitruv (Lib. IV, 8) erwähnt noch »abweichende Arten«, bei welchen »das, was an den Stirnſeiten zu ſein pflegt, auf die Langſeiten übertragen iſt«; d. i. alſo die Verlegung des Haupteinganges oder des giebelbekrönten Porticus auf letztere. Der Tempel der Concordia in Rom und der dreicellige Tempel in Brescia ſind Beiſpiele dafür, indem Treppenaufgang, Porticus und Giebel an der Langſeite lagen (Fig. 621 u. 622). Eine eigentümliche Löſung für den Zugang zeigt der Sonnentempel in Palmyra; bei dieſem iſt der Zugang zwiſchen zwei Säulen der Langſeite gelegt, und eine vollſtändige Türumrahmung mit Conſolen und Verdachung iſt vor die Säulenſchäfte, bis zur Kapitellhöhe anſteigend, geſtellt (Fig. 623). Auch der Proſtylos mit doppelter Säulenreihe (»eine aus dem tuskiſchen und griechiſchen Bau verquickte Einteilung«) und der Pſeudoperipteros ſind nach *Vitruv* zu den abweichenden Arten zu zählen.

Fig. 623.



Langenſchn. des Sonnentempels in Palmyra. (Haupteingang.)

436. Rundtempel.

Von Rundtempeln führt *Vitruv* (Lib. IV, 8) die Monopteroi — die cellenloſen — und die Peripteroi, deren kreisrunde Cellen von einer Säulenſtellung rings umgeben ſind, an.

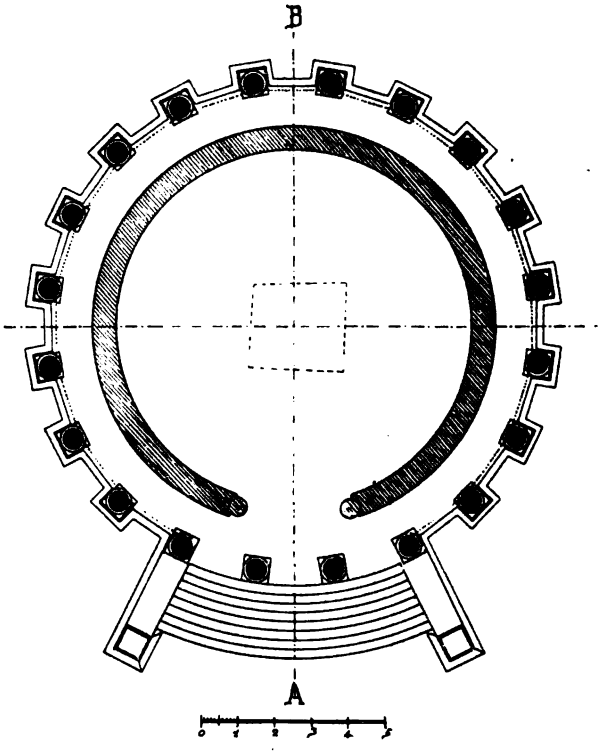
Waren das Pantheon und einige der verwandten Rundbauten in der Nähe von Rom gleichfalls Tempel, ſo iſt noch eine dritte Gattung zuzufügen, bei welcher

die Cellawandung ohne jeden Säulenſchmuck ſich zeigte und nur der Haupteingang durch einen mehrſäuligen Porticus ausgezeichnet war. Was bei der »abweichenden Art« der im Grundriſs rechteckigen Tempel, z. B. am Concordientempel in Rom — der Anſchluſs des (dort von ihrem naturgemäſsen Orte wegverlegten) Porticus an die Cella — ohne weiteres und in regelrechter Löſung ausgeführt werden konnte, wurde hier zur Klippe, welche zu umſchiffen alle Verſuche ſcheiterten. Keiner der ausgeführten Anſchlüſſe kann vollſtändig befriedigen.

Fig. 624.

Ein Monopteros iſt uns auf der Burg von Athen, als Tempel des *Auguſtus* bezeichnet, wenigſtens in Bruchſtücken erhalten geblieben; eine Medaille *Domitian*'s (Fig. 624) gibt ein mit der Schilderung *Vitruv*'s übereinſtimmendes Bild eines ſolchen; auch die Wandmalereien Pompejis liefern Bezügliches. Im Veſtatempel zu Tivoli und im Rundtempel am Tiber zu Rom haben wir noch herrliche, gut erhaltene Beiſpiele der Peripteroi; Reſte von weiteren Rundtempeln oder geheiligten Rundgebäuden ſind zu Pozzuoli (*Serapeum*, das *Canina* als Monopteros reconſtruiert[432]), zu Pompeji (ſog. *Puteal* oder auch Brunnenhaus beim griechiſchen Tempel), zu Rom im Hofe von *San Nicola de Ceſarini* und in dem wieder aufgedeckten Veſtatempel am Fuſse des Palatins (Fig. 625 u. 626[433]) erhalten. — Der Veſta, der Diana, dem Hercules und dem Mercur waren nach *Servius (Ad Aen.* IX, 408) dieſe Rundtempel geweiht. Beim Rundtempel in Baalbek iſt eine Verſchmelzung des geraden tetraſtylen Porticus mit der peripteriſchen Säulenſtellung um die runde Cella verſucht — ein Verſuch, den allerdings nur die Spätzeit wagen konnte und der in ſeiner Löſung an die barockſten Schöpfungen der Spätrenaiſſance ſtreift. Die groſse Weitſtellung der Säulen iſt durch das halbkreisförmige Einziehen der Architrave zwiſchen je zwei Säulen ermöglicht (Fig. 627[434]).

Fig. 625.



Veſtatempel zu Rom.

Für die Rundbauten der von *Vitruv* unbeachtet gelaſſenen dritten Gattung iſt als glänzendſtes Beiſpiel das Pantheon anzuführen, der ſtolze, weltberühmte, bald 2000 Jahre allen Unbilden der Zeit und der Menſchen trotzende

---

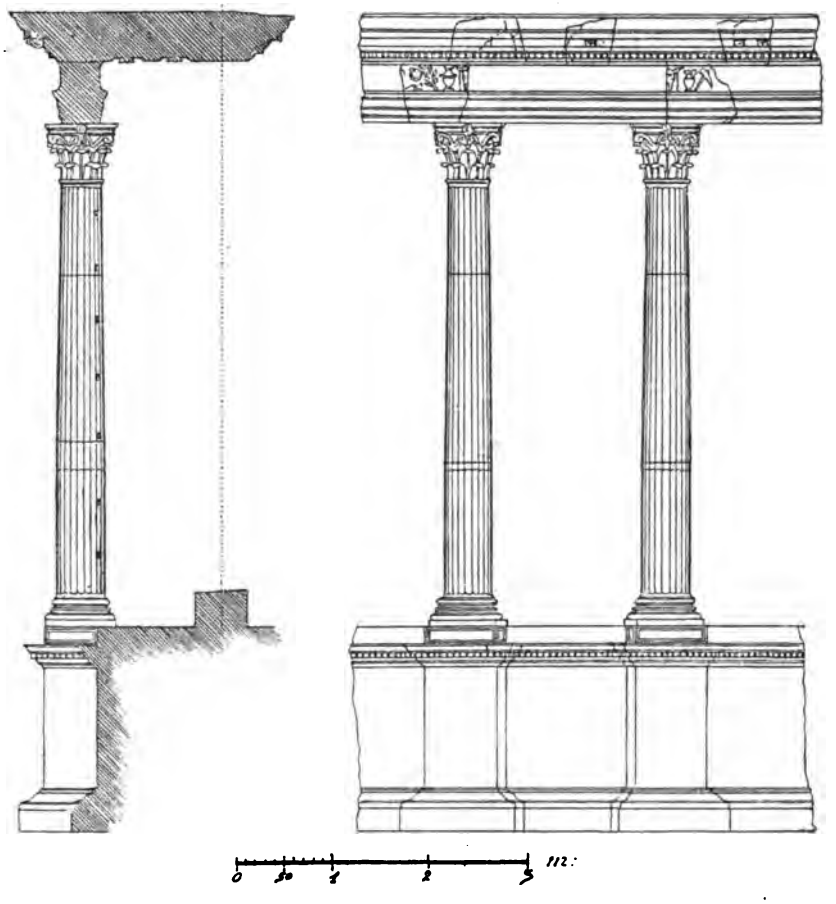
[432]) A. a. O., Sez III, Tav. XLII.

[433]) Fakſ.-Repr. nach: PARKER, J. G. *The archeology of Rome. New edit. of part VI etc.* Oxford 1883.

[434]) Vergl.: I. Jahresbericht über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1902. Taf. IV.

Bau *Agrippa*'s und ſeines Baumeiſters *Valerius* von Oſtia (25 vor Chr.) oder nach neueren Unterſuchungen das Werk *Hadrian*'s. Der ganze architektoniſche Zauber iſt hier in das Innere verlegt, und darin iſt nur die Cellawand auf das reichſte durch abwechſelnd halbrunde und viereckige Niſchen belebt, »faſt das einzige, was von *Agrippa*'s, bezw. *Hadrian*'s Bau noch (unberührt) übrig iſt«[435]). Eine dreiſchiffige, acht Säulen in der Front enthaltende, gerade Vorhalle iſt dem Haupteingange vor-

Fig. 626.



Vom Veſtatempel zu Rom[437]).

gelegt, deren disharmoniſcher Anſatz an den Rundbau von dem oben angeführten Tadel auch nicht freizuſprechen iſt (Fig. 628[436]).

Canina reconſtruiert die von ihm[437]) gezeichneten »Rundtempel« an der Via Appia und Via Praeneſtina nach Maſsgabe des Pantheons und bezeichnet ſie als Tempel. Es waren aber wohl nur Heroa oder Grabmäler, wie der ſog. Tempio della toſſe bei Tivoli, während die formverwandten, gewaltigen Rundbauten mit ſchlichtem Aeuſseren und reichem Inneren bei Bajae u. a. O. Beſtandteile groſser

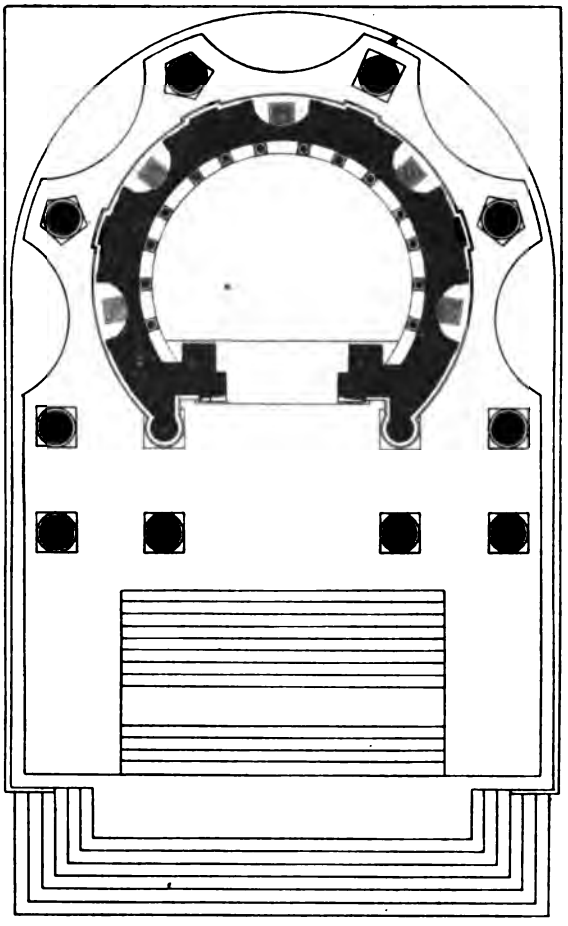
435) Burckhardt, a. a. O., S. 19.
436) Fakſ.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 447.
437) A. a. O., Sez. III, Tav. LI.

Thermenanlagen, vielleicht Laconica waren. Für ein Laconicum wird auch das Pantheon jetzt noch von vielen gehalten[438]).

437. Pantheon zu Rom.

Nach der durch ihre »ſtolze Kürze« ausgezeichneten Inſchrift: »M. Agrippa, des Lucius Sohn, zum drittenmal Conſul, hat es gemacht« — d. i. 27 vor Chr. Geb. und auf Grund der Angaben des *Caſſius Dio*[439]) über *Agrippa*: ». . . auch baute er das Pantheon aus, ſo genannt, weil es, kuppelförmig gebaut, dem Himmelsgewölbe gleicht« — glaubte man an dieſen Zeugniſſen nicht rütteln zu ſollen. Auch an der weiteren Angabe nicht, daſs es 22 nach Chr. durch Blitzſchlag gelitten und 80 nach Chr. unter *Titus*' Regierung mit dem Serapeum, dem Neptuntempel, den Bädern des *Agrippa* durch Feuersbrunſt zerſtört wurde und daſs es *Titus* mit den übrigen genannten Bauten aus eigenen Mitteln wieder aufbaute[440]). 110 nach Chr. abermals vom Blitze zu Grunde gerichtet (unter *Trajan*), ſoll es *Hadrian* wieder ausgebeſſert haben, wovon am Baue aufgefundene Ziegelſtempel der Jahre 115—126 Zeugnis geben, bis es durch *Septimius Severus* und *Caracalla* 202 nach Chr. eine umfaſſende Ausbeſſerung erfuhr, wie dies eine längere Inſchrift auf den oberen Abplattungen des Architravs der Vorhalle verkündet: *„Pantheum, vetuſtate corruptum cum omni cultu reſtituerunt.“*

Fig. 627.



Kleiner Rundtempel zu Baalbek[434]).

438) Vergl.: Burckhardt, a. a. O., S. 17: »Urſprünglich von *Agrippa* als Haupthalle ſeiner Thermen gegründet und erſt ſpäter von ihm als Tempel ausgebaut und mit der Vorhalle verſehen . . .«

Ferner: Haussoullier, C. *Le Panthéon d'Agrippe à Rome. Encyclopédie d'arch.* 1882, S. 36. Nach dieſem war es *Stefano Piale*, der 1834 den Beweis antrat, daſs das Pantheon nichts anderes ſei, als ein Laconicum der Thermen des *Agrippa*, da ein ſolches Rundgebäude weder den Charakter eines Tempels habe, noch in der Form und Anlage mit einem der erwieſenen Rundtempel ſtimme. Nach Form und Gröſse hat es auch mehr Aehnlichkeit mit dem groſsen Rundſaal der *Caracalla*-Thermen oder den Rotunden bei Bajae. — Borrmann, R. Neue Ausgrabungen in Rom. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 446. — *Notizie degli Scavi di Antichità etc.* 1882. — Reber, F. Ruinen Roms etc. 2. Aufl. Leipzig 1878. S. 249: »Die Urſprünglichkeit des Pantheons als Tempel wird von *Piale*, *Bunſen*, *Becker* verneint«. — Schöner, R. Das römiſche Pantheon. Allg. Zeitg., Beil. 1883, Nr. 320. »Nicht urſprünglich Thermenſaal, ſondern von vornherein zu einem ſelbſtändigen und höheren Zwecke beſtimmt.« — Geymüller, H. de. *Documents inédits ſur les thermes d'Agrippa 1883.* — Nispi-Laudi, C. *Marco Agrippa e i ſuoi tempi. Le therme ed il Pantheon 1882.* Nach dieſem lag das Laconicum der Thermen wohl in der Hauptachſe des Pantheons, war aber nicht identiſch mit demſelben (vergl. Geymüller, a. a. O., S. 21, Fig. 3). Letzteres ſcheint ſogar noch im XVI. Jahrhundert ſeine kreisrunde Form vollſtändig intact gehabt zu haben. Zwei ſo gewaltige Laconica in der gleichen Anlage anzunehmen, ſcheint etwas gewagt, und man wird wohl die Beſtimmung des Pantheons als Tempel von vornherein oder doch während des Baues feſthalten dürfen.

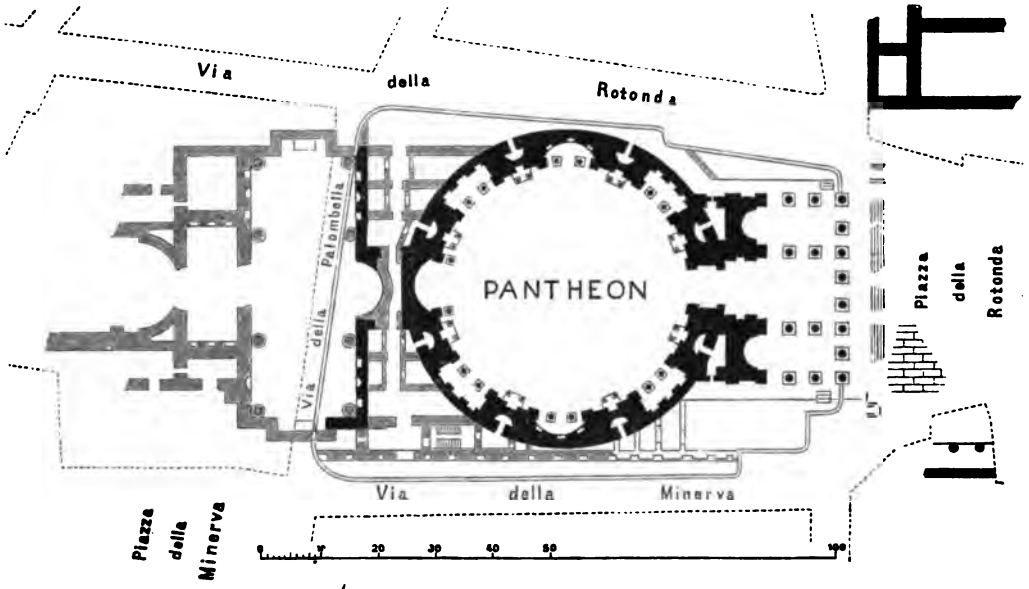
439) 155 geb., 180 Senator, 201—211 Geſchichtſchreiber, Römiſche Geſchichte bis 222 fortgeſetzt, Lib. 53, Kap. 27.

440) Vergl.: Lib. 66, Kap. 24 des gleichen Autors.

So weit die Ueberlieferungen und die Inſchriften am Bau. Man könnte glauben, daſs dieſe beiden Dinge uns jeder weiteren Forſchung entheben, und doch ſtiegen mit der Zeit Zweifel verſchiedener Art auf, welche die Sicherheit dieſer Angaben untergruben.

Das »hochheilige« Bauwerk zerfällt in drei Teile: die Rotunde, den Vorbau und die Vorhalle; über die urſprüngliche Zuſammengehörigkeit beider wurden ſchon im XVII. Jahrhundert Bedenken geltend gemacht. Weitere wurden erhoben, als man den Bau auf ſeine Conſtruction und das dabei verwendete Material prüfte, wobei die Zugehörigkeit der Inſchrift im Frieſe des Porticus zum Rundbau angezweifelt wurde. Schon *Piraneſi* fand Ziegelſtempel[441]), die der Zeit nach *Agrippa* angehörten, und *Fea* ſpricht in ſeinem Werke[442]) von Ziegeln, die im Jahre 1804 am Baue gehoben

Fig. 628.



Pantheon zu Rom[436]).

wurden und welche die Stempel der Hadrianiſchen Epoche trugen. Andere wurden von *Lanciani*[443]) beigebracht mit den gleichen Erkennungszeichen.

Im Jahre 1885 erhob *Dreſſel*, geſtützt auf ſeine Forſchungen über die Ziegelſtempel (Ziegelinſchriften) gegen die Abſtammung des Baues aus der Zeit des *Agrippa*[444]) neue Bedenken. Seine Funde verwieſen auf die Hadrianiſche Epoche.

Im Sommer 1890 trat der öſterreichiſche Architekt *Joſef Dell* mit der beſtimmten Meinung hervor, daſs wir es bei der Rotunde des Pantheons mit einem Werke aus Hadrianiſcher Zeit zu tun hätten. Zum gleichen Ergebnis kam auch der franzöſiſche Architekt *Chedanne*, der 1891—92 den ganzen Bau neu aufnahm, deſſen Zeichnungen aber bis jetzt noch nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen ſind.

---

441) Vergl.: Taf. XXIX ſeines Werkes.

442) *Concluſione per la integrità del Pantheon.* Carlo Fea. Rom 1807. S. 27.

443) In: *The ruins and excavations of ancient Rome.* Boston u. New York 1897. S. 473—486.

444) Siehe: *Boll. dell' Iſtituto* 1885, S. 69.

In den Jahren 1892—93 liefs nun auch die italienifche Regierung Unterfuchungen am Baue vornehmen, deren Ergebniffe in dem Werke von *Luca Beltrami*[445]) niedergelegt find.

Bei diefer Gelegenheit find an mehreren Stellen *„in fitu“* befindliche Ziegel, die zweifellos der urfprünglichen Conftruction angehören, herausgenommen worden und die fich als Hadrianifche erwiefen haben. Die Stempelinfchriften find von *Beltrami*[445]) und auch von *Hülfen*[446]) bekannt gegeben. Die Steine find von den kleinen Entlaftungsbogen über den korinthifchen Säulen, von der inneren Gewölbefeite des Hohlraumes zwifchen der Nifche des Hauptaltars und dem Grabmal *Victor Emanuels*, wieder andere bei den Hohlräumen hinter der erften und zweiten Aedicula u. a. O. entnommen. Alle weifen auf die Zeit von 110—125 nach Chr. Geb. Eine Infchrift gewährleiftet die Verwendung bipedaler Ziegel:

„C. Aquili Apridis ex Praedi Caes bipedale Dolia.“

Wenn fich auch Ziegelftempel aus dem Jahre des Brandes von 110 vorfinden, fo kann es leicht möglich fein, dafs man in den kaiferlichen Ziegeleien auf Beftände früherer Jahre griff, wie es auch nicht unmöglich wäre, dafs *Septimius Severus* und *Caracalla* mit Beftänden aus Ziegeleien der Hadrianifchen Zeit arbeiten liefsen.

Werden die Funde und Unterfuchungen bei den genannten Proben als genügend erachtet — *„Adler“* zweifelt daran[447]) und glaubt, dafs felbft 1000 aufgefundene Ziegelftempel des II. Jahrhunderts noch nicht zu einer Beweisführung genügten —, dann mag man die daraus abgezogene Tatfache bekräftigen und das Pantheon, diefen Markftein in der Gefchichte der Wölbekunft, um etwa über 100 Jahre heraufrücken und den derzeitigen Bau dem *Hadrian* ftatt dem *Agrippa* zufchreiben.

Aber ein Pantheon des *Agrippa* follte es doch gegeben haben! Was ift von ihm noch nachweisbar, und wie fah es aus? *Michaelis* denkt fich das Pantheon des *Agrippa* nach Analogie griechifcher Bauten gleichwohl als Rundbau (Samothrake, Epidauros), mit einem Kreis von Säulen im Inneren umgeben, über deren Gebälk wohl auf Poftamenten die Karyatiden des Dionyfos, das Ganze mit einem hölzernen Zeltdach überdeckt. Wird es aber die gleichen Mafse wie das nun »Hadrianifche« gehabt haben? Holzbalken von 100 Fufs Länge werden beim Baue des Diribitoriums erwähnt; ein Holzdach von der Spannweite des heutigen Pantheons konnte mit folchen Hölzern ohne Schwierigkeiten hergeftellt werden, und wenn ihm der bronzene, vaticanifche Pinienzapfen von 3,50 m Höhe und 2 m Durchmeffer als Bekrönung aufgefetzt war, dann dürfte es, nach jenem entwickelt, nicht viel kleiner gewefen fein. Aber des Zenithlichtes mufste es dann wohl entbehrt und dafür fich mit hohem Seitenlicht begnügt haben.

Was aber dem nunmehr Hadrianifchen Pantheon die grandiofe Innenwirkung verleiht, das ift die Einheit des Lichtes, der Lichteinfall von oben. Wer fich deffen klar bleiben will, der befuche das Pantheon zur Zeit der jährlich wiederkehrenden Erinnerungsfeier an König *Umberto*, wo die Deckenlichtöffnung mit weifser Leinwand

445) *Il Pantheon, la ftruttura organica della cupola e del fottoftante tamburo; le fondazioni della Rotonda, dell'Avancorpo e del Portico, avanzi degli edifici anteriori alla coftruzioni Adrianee, relazione delle indagini eſeguite dal Real: Miniftero della Publica Iſtruzione negli anni 1892—93, coi rilievi e difegni dell' Architetto Pier Olinto Armanini.* Mailand 1898.

446) In: IV. Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zu Topographie der Stadt Rom 1892. Rom 1894. S. 305—318.

447) In: Wochfchr. f. klaff. Philologie 754.

und einem darauf gemalten Wappenſchild geſchloſſen iſt; es wird ihm ergehen wie weiland *Petrus:* »Er ging hinaus und weinte bitterlich.« Nichts von dem gewohnten Zauber iſt mehr in dem Raume zu finden, und mit Sehnſucht erwartet er den Augenblick, wo das liebe Sonnenlicht wieder ungebrochen das Innere erfüllt. Ich glaube deshalb auch niemals daran, daſs das Zenithlicht je durch eine Verglaſung — und man konnte ſie ja zu jener Zeit herſtellen und auch das Bronzegerippe dafür, nach dem Dachſtuhl der Vorhalle zu urteilen — oder durch irgend einen anderen Stoff geſchloſſen oder gedämpft worden wäre.

Alſo nach den »gemachten Ziegelfunden« iſt der Bau der Rotunde — Hadrianiſch. Wie verhält es ſich nun aber mit der Zuſammengehörigkeit der übrigen Teile und mit den Inſchriften? Diejenige auf den Architravabplattungen beweiſt, daſs die Vorhalle zur Zeit des *Septimius Severus* und des *Caracalla* ſicher vorhanden war; die am Frieſe befindliche muſs aber, nach dem Zeugnis der Ziegelſtempel, als nicht hierher gehörig beiſeite geſchoben werden. Man ſagt nun zwar, *Hadrian* habe ſtets auf die von ihm wiederhergeſtellten Bauten die Widmungsinſchrift des erſten Erbauers ſetzen laſſen; aber hier handelt es ſich doch um einen vollſtändigen Neubau, von dem wir gar nicht einmal wiſſen, welche Aehnlichkeit dieſer mit ſeinem Vorgänger hatte. Der italieniſche Unterſuchungsbericht *Beltrami*'s ſchaffte die Meinung aus der Welt, als ſei der derzeitige Porticus der ſtehengebliebene Reſt eines Peripteraltempels des *Agrippa*, der ſeinerzeit beim Brande verſchont blieb. Der Gedanke an und für ſich war hübſch, aber auch weiter nichts. *Beltrami* ſtellte auf Grund ſeiner Unterſuchung der Fundamente ein für allemal feſt:

1) Die durch die gegenwärtige Rotunde überbaute Bodenfläche war früher von einem anderen Gebäude bedeckt, deſſen Spuren bis zu $2{,}15^{m}$ unter den jetzigen Boden hinabreichen.

2) Das Fundament der Flankenſäulen und der mit letzteren parallellaufenden im Inneren der Vorhalle iſt aus Stampfbetonwerk *(Syſtema a Caſſoni)* und ſpäter als das Fundament *(in pietrisco)* der Rotunde.

3) Das Fundament der vorderen Säulenreihe, die den Giebel der Vorhalle trägt, beſteht aus Travertinblöcken; es erweiſt ſich als Ueberbleibſel eines Baues, der mit der Rotunde in keinerlei Zuſammenhang ſtand.

4) Der Vorbau *(Avancorpo)*, ſoweit er aus Backſteinen beſteht, hat die gleiche Gründungsart wie die Rotunde.

5) Der Porticus iſt daher zweifellos ſpäter als die Rotunde, und ihr Vorbau kann nicht als Ueberbleibſel eines Baues aus *Agrippa*'s Zeit bezeichnet werden.

Richter nimmt an, daſs der Bau *Hadrian*'s keine Vorhalle hatte, auch derjenige des *Agrippa* nicht. Seine Annahme wird durch die Ergebniſſe der Unterſuchungen *Beltrami*'s, ſoweit es ſich um den erſteren handelt, beſtätigt; vom zweiten wiſſen wir überhaupt nicht, wie er ausgeſehen hat.

Chedanne iſt davon überzeugt, daſs die Geſtaltung des Pantheongiebels unmöglich urſprünglich geweſen ſein kann, ſchon mit Rückſicht auf die unverhältnismäſsige Höhe des Tympanons, deſſen Geſimsſtücke nach ſeinen Aufmeſſungen früher anders verwendet geweſen ſein müſſen. Er ſchlieſst daraus, daſs ſie wohl einſt dem Giebel eines zehnſäuligen Pronaos an einem Bau des *Agrippa* angehörten, der dort ſtand. Durch Aufgrabungen wurden zwei weitere Säulen bei gleicher Achſenweite mit den jetzigen gefunden. *Desgodetz* ſagt in ſeiner auch von *Dell* als hoch-

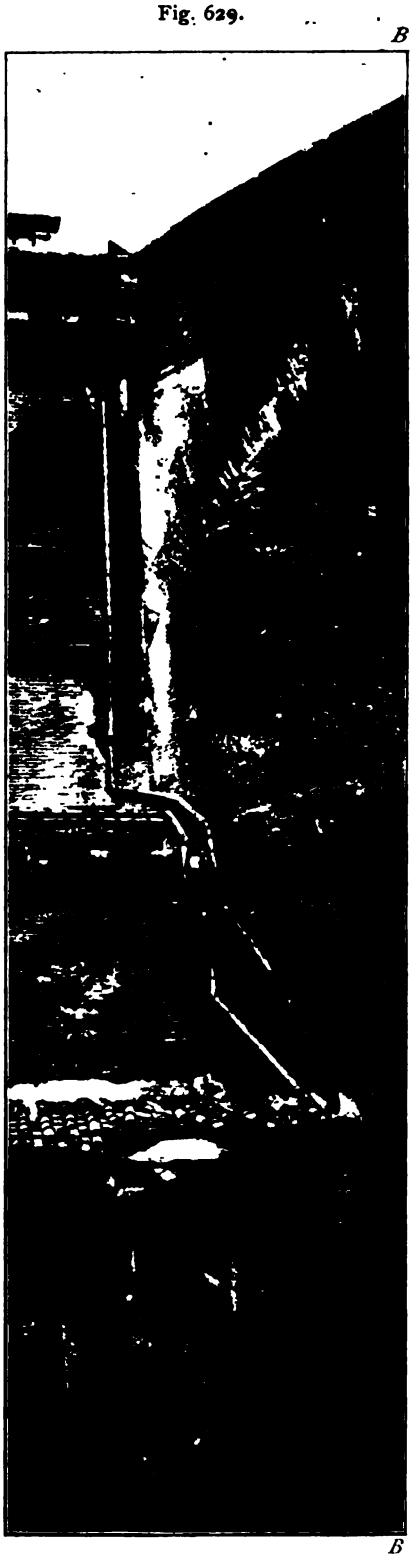
achtenswert anerkannten Publication[448]): *„On a opinion que le corps du temple a été conſtruit le premier, et que l'on y a ajouté le portique après que tout à été fait. J'ai remarqué que dans les escaliers du portique, le côté qui eſt vers le temple ſuit la circonférence du dehors du temple, et que les murs de face des éscaliers touchent ſeulement le mur du temple ſans aucune liaiſon, et de manière qu'en beaucoup d'endroits on voit le jour au travers: cela ſe peut obſerver ſur le plan où la circonférence extérieure eſt continuée; et dans la quatrième planche, cette ſéparation du portique et du temple eſt marquée BB.“* Auf S. 5 ſeines Werkes nimmt er nochmals Bezug darauf: *„L'intervalle marqué BB* (d. i. die Lotrechte vom Sockel bis zum Hauptgeſimſe der Rotunde), *eſt celui dont il eſt parlé dans l'explication de la première planche, ou il a été dit que du dedans de l'escalier on voit le jour entre le temple et le portique: ce qui fait voir que l'on a ajouté le portique après que le temple a été achevé . . .“*

Als ich im Jahre 1866 erſtmals die Pantheonkuppel beſtieg, weiſs ich mich zu erinnern, daſs ich mit meinen Begleitern die ähnliche Beobachtung machte. Man mag inzwiſchen dem Tageslicht den Zutritt in das Treppenhaus längs der Linie *BB* bei *Desgodetz* verſperrt haben; aber man kann heute noch von auſsen ſehen (Fig. 429), daſs *Desgodetz* mit ſeiner Behauptung recht hatte, daſs der Porticus erſt angebaut wurde, nachdem die Rotunde vollendet war.

Die ſeitlichen Pilaſter, Füllplatten und Architrave des Vorbaues ſind vor das Mauerwerk gekleiſtert und ohne jeden Zuſammenhang mit dieſem; die Backſteinſchichten des Vorbaues — die Steine 28, 29, 30, 31 und 34 cm lang, 3,25 cm dick, bei 1 cm ſtarken Mörtelfugen — erſcheinen mit den gleichen Schichten der Rotunde (rechte Seite) in den unteren Teilen noch zuſammentreffend; weiter nach oben iſt dies nicht mehr der Fall, und in der Höhe des erſten Früchteſrieſes hört jede Zu-

448) In: *Les édifices antiques de Rome deſſinés et meſurés très exactement par feu M. Desgodetz. Nouv. édition.* Paris 1779. S. 3.

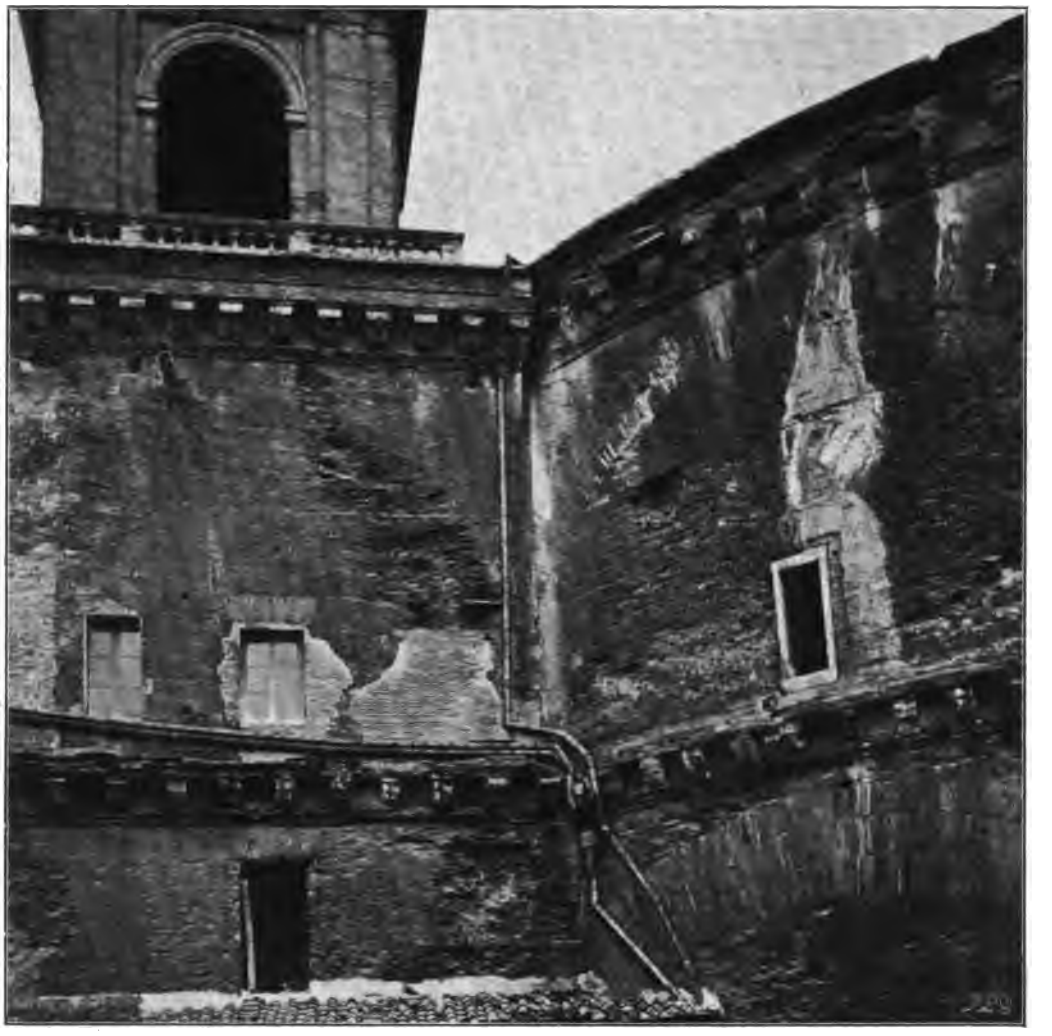
Fig. 629.



Vom Pantheon zu Rom.
Ecke des Anſchluſſes vom Vorbau an die Rotunde.

ſammengehörigkeit auf. Die Marmorgeſimſe der Vorhalle ſtoſsen in roher Weiſe an die Rundmauer an, und über dieſen hören (Fig. 629[449]) überhaupt alle Beziehungen der Schichten des einen Baues zu denen des anderen völlig auf, was ſchon der dreiringigen Bogen und der zweiringigen im Obergeſchoſs wegen ſtatthaben muſste. Wäre (Fig. 630) der Vorbau mit den auſsen ſichtbaren Entlaſtungsbogen im Mauerwerk der Rotunde zur gleichen Zeit hochgeführt worden, ſo hätte man die Bogen

Fig. 630.



Vom Pantheon zu Rom.
Jetziger Zuſtand des Backſteingemäuers.

von erſterem aus anſetzen müſſen. So greifen ſie aber hinter das Gemäuer der Vorhalle, bezw. des Vorbaues und erbringen den techniſchen Beweis dafür, daſs der Rundbau mit ſeinen Mauerbogen vorher hergeſtellt geweſen ſein muſste, ehe der Vorbau weitergeführt wurde. Die Photographie zeigt dies dem Nichtortskundigen ſo klar und deutlich, daſs auch für einen ſolchen jeder Zweifel ausgeſchloſſen

449) Nach einer älteren Photographie.

erſcheint. Für mich iſt dieſes Stück der Ausführung am Baue in der Sache ausſchlaggebend.

Auch *Iſabelle*[450]) will den Vorbau und die Vorhalle, ſowie den Rundbau nicht aus der gleichen Zeit ſtammen laſſen und beſtätigt gleichfalls, daſs der Mauerverband zwiſchen beiden Bauteilen kein vollkommener iſt.

Dell legt[451]) ſich den Fall ſo zurecht, daſs er darauf hinweiſt, wie bis in die Höhe der Pilaſterkapitelle der Vorbau mit dem Rundbau innig verbunden (was für mich nicht bis zu dieſer Höhe ſicher iſt) und daher beide gleichzeitig ſeien. Aber nur bis dahin; denn weiter nach oben ſind auch für ihn die beiden Bauten durch eine durchgehende Stoſsfuge getrennt, alſo von der genannten Pilaſterkapitellhöhe ab jeder für ſich und einer ſpäter als der andere ausgeführt — wenn auch nur um die Zeitdauer einer Baucampagne. Die Techniker gehen hier in ihren Anſichten einig und ſtellen feſt: daſs der Vorbau gleichzeitig mit dem Rundbau in ſeinen unteren Teilen (Fundamente und einige Meter aufgehendes Mauerwerk) ausgeführt worden iſt, ein Vorgang, der beim Weiterführen des Baues wieder verlaſſen wurde, und daſs die Vorhalle eine ſpätere Zutat iſt.

Das Aufgeben des gleichzeitigen Hochführens von Rundbau und Vorbau (nicht Vorhalle) kann ſeinen Grund in einer rein techniſchen Maſsnahme gehabt haben, auf die ich ſchon früher hinwies, damals aber, als etwas Selbſtverſtändliches für den Techniker, nicht weiter ausführte. Eine Apoſtrophierung dieſes Satzes[452]) läſst ſeine nachträgliche Ausführung wohl entſchuldbar erſcheinen.

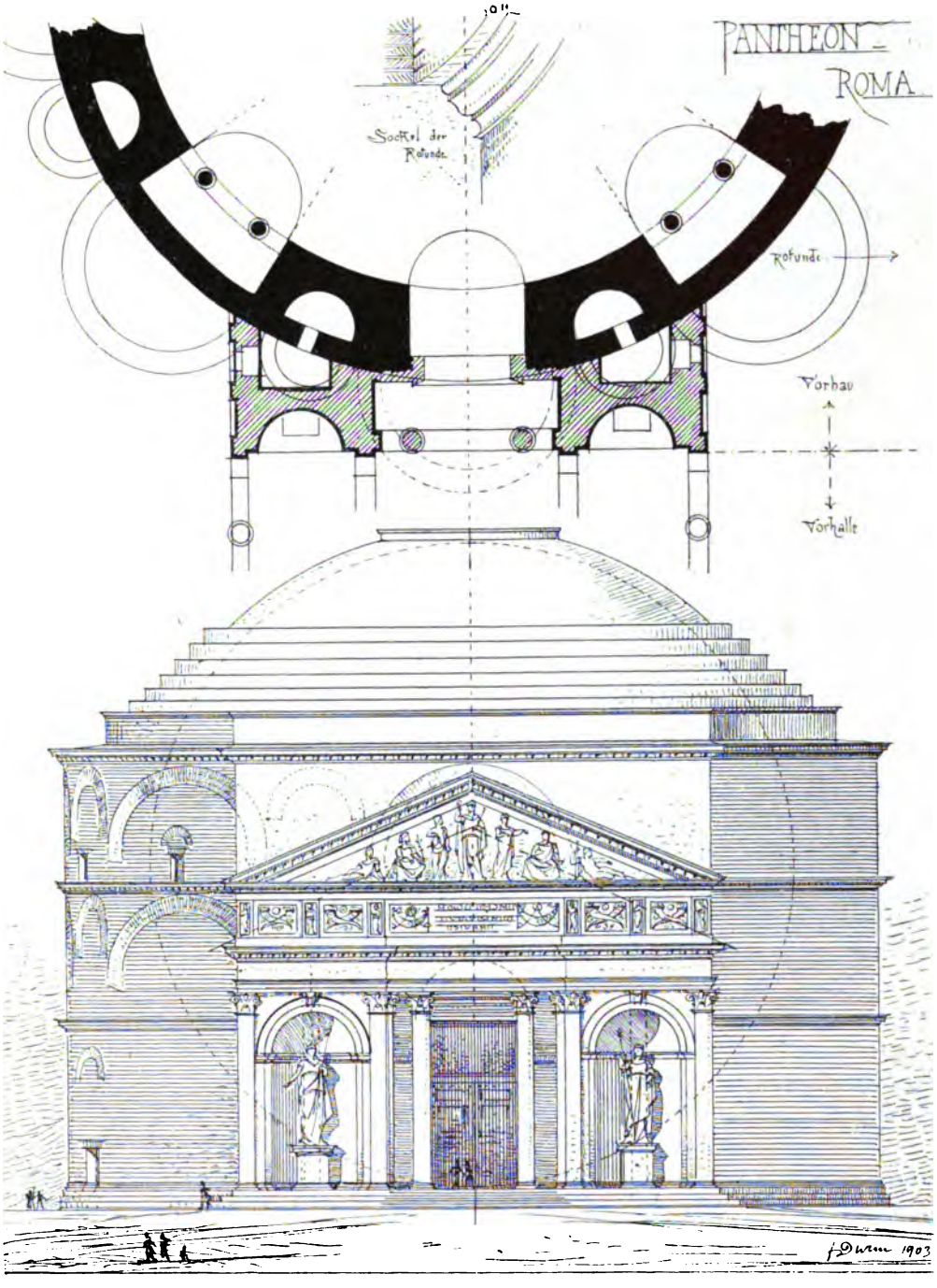
Ich hatte die Gerüſtung und die Möglichkeit der Ausführung der durchſetzenden groſsen Entlaſtungsbogen im Mauerwerk der Rotunde, die ſich teilweiſe hinter dem Vorbau verbergen, im Auge. Letztere Möglichkeit konnte, wie geſagt, nur durch das Zurücklaſſen in beſtimmter Höhe des 12^{m} weit vorſpringenden Vorbaues (nicht Vorhalle) erreicht werden. Die Bogenconſtruction im Tambour hebt an und für ſich ſchon jeden Verband der Mauern der beiden Baukörper — Rotunde und Vorbau — miteinander auf; es iſt alſo durch die gewählte Ausführungsweiſe ein Verſtoſs gegen eine geſunde Technik nicht zu verzeichnen. Durch das Liegenlaſſen des Gemäuers des Vorbaues wenige Meter über dem Sockelgeſimſe wurde die Einrüſtung der Rotunde, die ringsum gleichartig und ohne jede Unterbrechung ausgeführt werden konnte, erleichtert. Nach Wegnahme der Gerüſte der Rotunde, ſoweit es der Vorbau erheiſchte, konnte letzterer, der architektoniſch reicher gegliedert war, auf beſonderen Etagengerüſten in die Höhe geführt werden. So wurden bei der Einrüſtung alle Umſtändlichkeiten und jeder Verſtoſs gegen eine geſunde Ausführung vermieden. Dieſe Vorgänge ſind durch die Merkmale am Baue beglaubigt. Für die Rotunde und den Vorbau beſtand ſicher ein einheitlicher Plan, nach dem bei der Ausführung verfahren wurde, und die Merkmale dafür können gleichfalls wieder am Baue ſelbſt abgeleſen werden.

Die mächtigen Geſimſungen aus weiſsem Marmor, welche über den Marmorpilaſtern des Vorbaues ſich erheben, ſind für mich urſprüngliche Beſtandteile ſeiner Faſſade — und dieſer Meinung ſcheint auch *Dell* zu ſein —; ſie ſind gewiſs nicht ſpäter eingeſetzte Stücke, wogegen ihre Geſtalt, ihre Gröſse und die Art der Einfügung ſpricht. Sie gehören dem urſprünglichen Plane des Vorbaues an und ſind, wie die

450) In: *Les édifices circulaires et les dômes.* Paris 1843. Pl. XI u. S. 35 ff.
451) In: Zeitſchr. f. bild. Kunſt, Jahrg. IV (1893), S. 273—278.
452) In: Preuſs. Jahrbücher, Bd. LXXI, S. 211.

groſsen Niſchen und die Anlage der Eingangstür, die Kinder eines Vaters. Aber auch die höher liegenden ſeitlichen Conſolengeſimſe des Vorbaues, welche heute noch mit

Fig. 631.



dem gleichen des Rundbaues organiſch verbunden ſind, werden für den erſten Plan beanſprucht; auch ſie ſind nicht die Producte einer ſpäteren Zeit. Das gleiche iſt auch der Fall bei dem an der Vorderſeite des Vorbaues fortgeführten Geſimſe,

das zu zwei Dritteln noch ſichtbar erhalten iſt und zur Zeit nur durch den Giebelbau der Vorhalle verdeckt wird. Mit ihm ſind es auch die eingemauerten beiden Giebelgeſimsſchenkel, die gleichfalls in ihren Anfängen noch erhalten und nur gegen den Scheitel unterbrochen ſind. Zwei Hauptgeſimſe übereinander in kurzen Entfernungen, das untere bedeutender im Ausdruck als das obere, wohl des unmittelbaren Zuſammenhanges mit den darunter ſtehenden Stützen wegen, das obere mit einem Giebel verbunden! Sind dies fremde, bisher unbekannte Elemente in der römiſchen Baukunſt? Nein! Auf italieniſchem Boden fehlen zwar die Vorbilder; aber in den afrikaniſchen Colonien und im peträiſchen Arabien ſind ſie vorhanden. Der ſchöne Minervatempel zu Tebeſſa (Afrika, ſiehe Fig. 665) und auch die zum Teil aus Hadrianiſcher Zeit ſtammenden Tempelgräber in Petra (ſiehe Fig. 828) mögen als Beweis angeführt werden. Sind ſie Producte einer Provinzialkunſt oder Ableger der hauptſtädtiſchen Bauweiſe? Ich möchte letzteres glauben. Die Tempelarchitektur in Tebeſſa mit ihren Kleinpfeilern zwiſchen den beiden Geſimſen und den ornamentierten Füllplatten hat etwas Beſtechendes; die Kleinpilaſterſtellungen zwiſchen den Haupt- und Giebelgeſimſen an den peträiſchen Grabfaſſaden ſind bemerkenswerte Aeuſserungen desſelben architektoniſchen Gefühles, das ſich auch, mit Glück durchgeführt, bei den etrusco-römiſchen Bauten (vergl. das Stadttor in Perugia) wieder findet.

Welches Bild einer Reconſtruction von der Eingangsfaſſade des Pantheons wird auf Grund des am Baue vorhandenen Materials und der angezogenen Tempelfaſſaden gewonnen werden können? Dieſes Bild kann gewagt werden und iſt in Fig. 631 zur Darſtellung gebracht, wobei alles, was der Bau erzählt, belaſſen iſt. An der Anlage der Pilaſter und der Niſchen, an deren Gröſse und Einzelheiten, an den Geſimsanordnungen und ihren Abmeſſungen iſt nichts geändert. Nur der Eingang iſt ein Phantaſieproduct, geſtützt auf die Anlage und Ausbildung der inneren Niſchen am Baue mit ihren zwei eingeſtellten Säulen und die Anordnung des Eingangsgeſchoſſes der ſchönen peträiſchen Tempelfaſſade »der Hazne« (Fig. 828), die *v. Domaszewski* als der Hadrianiſchen Zeit angehörend feſtgeſtellt hat. Das Bild gibt vielleicht ein beſſeres Verhältnis zwiſchen der wuchtigen Architektur der Rotunde und dem giebelbekrönten Vorbau. Daſs man nach letzterem zuerſt einen Bau ohne Vorhalle wollte, dürfte ſicher ſein, worüber auch *Dell* und *Richter* der gleichen Anſicht ſind, nur mit dem Unterſchiede, daſs erſterer glaubt, eine fertige Faſſade ohne Vorhalle habe nie beſtanden. Die Merkmale dafür am Baue ſind aber nicht wegzuſtreiten, und die Faſſade muſs dageweſen ſein, wenn ſie auch nicht in allen Teilen fertig war, ehe man das Vorlegen einer groſsen Eingangshalle beſchloſs; dieſe wurde unter Beibehaltung des ſeitlichen architektoniſchen Schmuckes des Vorbaues (Pilaſter, Wandbekleidung, Architrav, Fries und Geſimſe), der Niſchen desſelben, aber unter rückſichtsloſer Zerſtörung des flachen oberen Giebels und des Haupteinganges durchgeführt. —

Und nun nochmals zum dritten Bauteil, zur Vorhalle. Was wir heute noch ſehen, iſt eine wenig organiſch an den Vorbau angefügte Halle, beſtehend aus acht korinthiſchen Granitſäulen mit ſchön gebildeten Kelchkapitellen aus weiſsem Marmor, die einen Architrav und Fries, beide zuſammenhängend aus einem Stück Marmor gearbeitet, und darüber ein Conſolengeſims, aufnehmen. Ueber dieſem Gebälke erhebt ſich ein Giebel, deſſen Rückwand in die gleiche Flucht mit der Friesfläche gerückt iſt, alſo nicht nach dem griechiſchen Vorbilde hinter jene zurückgeſchoben iſt,

[453]) Ebenſo: v. Domaszewski, a. a. O.

um den davorgeſtellten Freifiguren den nötigen Platz zu ſchaffen. Wenn auch die Ausladung des Hauptgeſimſes keine kleine iſt, ſo wird der Raum von ſeiner Vorderkante bis zur Giebelgrundfläche nicht groſs genug bemeſſen ſein, um Freifiguren aufſtellen zu können, wollte man ſie nicht bis zur äuſserſten Geſimskante vortreten laſſen. Waren hier Figuren, ſo können nur ſolche in Reliefdarſtellungen gewählt worden ſein, wie ſie die etruskiſchen und die Tempel in Afrika aufweiſen. Die Löcher in der Giebelwand werden als zur Befeſtigung von Bronzereliefs nötig ge-

Fig. 632.

Vorderanſicht des Pantheons zu Rom.
Nach Beſeitigung der Glockentürmchen des *Bernini*.

deutet (am Erechtheion in Athen waren die auf dem Fries befeſtigten Figürchen aus Marmor — warum alſo gerade mit ſolcher Beſtimmtheit Bronze?). Das Giebelfeld iſt im Verhältnis zu ſeiner Länge etwas hoch, wirkt ſchwerfällig (Fig. 632) und dürfte in dieſer ſeiner Form für die Aufnahme von Figurenſchmuck kaum geeignet geweſen ſein. Er wäre wohl zu groſs im Verhältnis zur übrigen Decoration ausgefallen, ein Fehler, in den die Alten nie verfielen. Daſs der Neigungswinkel des Vorhallengiebels nicht der gleiche iſt wie bei demjenigen am Vorbau, ſei nur nebenbei noch erwähnt. Obgleich man beim Betrachten des Baues oder an guten Photographien desſelben dieſen Unterſchied wahrnehmen kann, ſo iſt dies doch in den Publicationen meiſt nicht berückſichtigt. Auch des Umſtandes, daſs nicht alle Granitſäulen der Vorhalle die gleiche Farbe haben, ſei vorübergehend ge-

dacht; er kann nur Zeugnis für die ſpätere Ausführung der Halle ablegen. Zu welcher Zeit Granitſäulen zuerſt in Rom eingeführt wurden, kann hier unerörtert bleiben; jedenfalls geſchah dies ſchon vor der Erbauung der Pantheonsvorhalle. Fries und Architrav der Vorderſeite tragen die genannten zwei Inſchriften, von denen die obere vor einigen Jahren mit Metall ausgeſchlagen wurde, nicht gerade zur Verſchönerung ihrer Wirkung.

Die mächtigen Marmorgeſimſungen der Schmalſeiten des Vorbaues ſind unverändert auch über den Säulen des Porticus weggeführt und waren für die Höhe der Vorhalle beſtimmend (Fig. 633). Ihr hoher Giebel ſollte vielleicht den oberen Teil der ſchmucklos gewordenen Wandfläche des Vorbaues verdecken helfen. Den ur-

Fig. 633.

Giebelecke vom Pantheon zu Rom.

ſprünglichen über der 14 m vortretenden Säulenhalle beizubehalten und in einem 26 m langen Firſt (12 m der Vorbau) auf den Rundbau anſchneiden zu laſſen, würde dieſen erdrückt haben und hätte eine umſo unerträglichere Uebertrumpfung eines untergeordneten Bauteiles über den Hauptbau hervorgerufen, als man urſprünglich auf einen von Portiken umgebenen, nicht ſehr ausgedehnten Platz auf fünf Stufen hinabſteigen mußte, um einen Blick über das Ganze zu gewinnen. Vom Rundbau würde man wenig mehr genoſſen haben!

Die Vorhalle war mit Tonnengewölben überſpannt, über denen ſich ein Bronzedachſtuhl erhob, aus dem Papſt *Urban VIII.* im Jahre 1625 für die Engelsburg 80 Kanonen anfertigen ließ. Daß das Tabernakel in St. Peter daraus hergeſtellt worden ſei, iſt unrichtig. Unrichtig iſt auch die Behauptung, daß die Bronzetüren der Rotunde antik ſeien; die alten wurden unter *Pius IV.* umgegoſſen[454]).

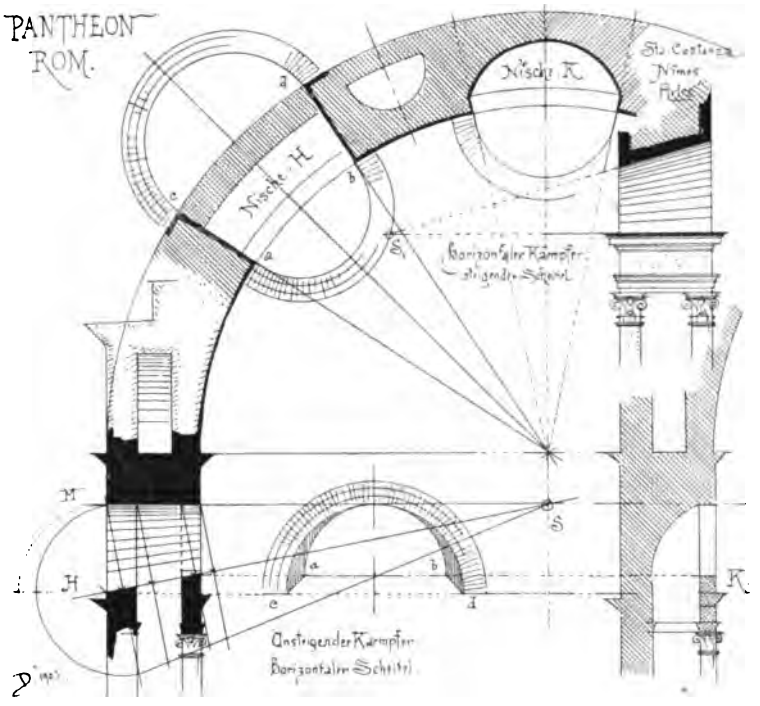
So ergibt ſich die Vorhalle des Pantheons als eine Zugabe zum Hauptbau aus der Zeit zwiſchen den Regierungen *Hadrian*'s und des *Septimius Severus*, bezw.

[454]) Vergl.: Lanciani, R. *The ruins and excavations of ancient Rome.* Boſton u. New York 1897. S. 484 ff.

Caracalla's (117—212), unorganiſch an die Rotunde angeſchloſſen und wohl nur durch das praktiſche Bedürfnis hervorgerufen, den Beſuchern des »Hochheiligen« die Möglichkeit zu geben, nicht ſofort beim Verlaſſen desſelben ungeſchützt in das Freie treten zu müſſen, oder als Ort der Sammlung vor dem Eintritt in das Heiligtum zu dienen. Zum Teil hergeſtellt aus überkommenen Beſtänden einer beſſeren Zeit, dürfte die »*Agrippa*-Inſchrift« nur dann eine Erklärung finden, wenn wir auch ſie als ein Ueberbleibſel anſehen, an das ſich ein Name knüpfte, deſſen Träger man verehrte und der mit den anſtehenden Bauten im engſten Zuſammenhang ſtand.

Die am Architrav der Vorhalle verkündete Reſtauration unter *Septimius Severus* betraf wohl in erſter Linie nur das Innere, die Marmorincruſtation, die wir aus den

Fig. 634.



genauen und zuverläſſigen Zeichnungen von *Desgodetz* kennen und die im XVIII. Jahrhundert noch vorhanden war, dann aber 1747 einer Stuckdecoration in verändertem Geſchmacke weichen mußte. Im Mittelalter verwahrloſt, in der Zeit der Renaiſſance beraubt und durch Zutaten verdorben, ſteht die Rotunde ihrer äußeren Bekleidung bar, das conſtructive Gerippe zeigend, zur Zeit vor uns.

Auf einer mehr geſicherten Grundlage bewegen wir uns bei den conſtructiven Teilen des Aeußeren und Inneren, der Wände des Tambours und der auf ihm ruhenden mächtigen Kuppel. In Art. 215 (S. 275) wurde die Conſtruction des Tambours und der Kuppel im großen bereits behandelt und dabei geſagt, daß die von *Piraneſi* und nach ihm von *Canina* bekanntgegebenen conſtructiven Einzelheiten auf unſicherer Grundlage beruhen oder doch nur bedingungsweiſe zuzulaſſen ſeien. Dort wurde entwickelt, daß die Tambourmauer aus zwei Ringen beſtehe, die von 16 zungenartigen Pfeilern durchſetzt ſind. Man kann nun auch mit *Adler* die Dinge ſo anſehen, daß man 8 Hohlpfeiler annimmt, auf denen

die Kuppel ruht und die durch einen geſchloſſenen Mauerring miteinander verbunden ſind, was an der Sache nichts ändert. Dieſe 8 Hohlpfeiler ſind, wie bereits in der 1. Auflage des vorliegenden Bandes[455]) angeführt wurde, mit durch die ganze Mauerſtärke gehenden Bogen überſpannt und zu einem Ganzen verbunden — eine Anſicht, der ſchon *Piraneſi* und nach ihm *Iſabelle*[456]) Ausdruck verliehen

Fig. 635.

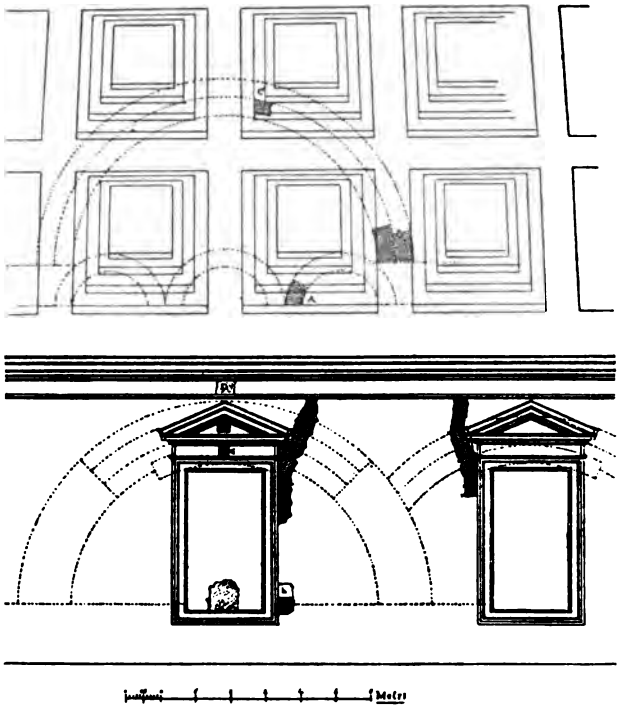
Vom Pantheon zu Rom.
Ausführung der Backſteinbogen.

haben, und der auch *Dell* neuerdings (1893) beigetreten iſt. Die Ueberſpannung der 8 Pfeiler iſt aber keine gleichförmige; wir haben es vielmehr mit viererlei Arten zu tun. Vier der Räume zwiſchen den Pfeilern ſind im Grundriſſe trapezförmig; zwei ſind in Bogenform; der jetzt als Altarniſche verwendete iſt halbkreisförmig, und der als Eingang dienende, nach zwei Seiten offene Raum iſt mit einem auf zwei parallelen Seitenmauern ruhenden Tonnengewölbe überſpannt. Die gleichmäſsig

455) S. 184.
456) A. a. O., Taf. 14.

durchgehenden Ueberſpannungsbogen beziehen ſich demnach nur auf die vier in den Diagonalachſen liegenden trapezförmigen Räume, während diejenigen an den Querachſen anders gebildet ſein müſſen. *Iſabelle* ſieht in ſeinem techniſch unmöglichen Schnitt[457]) auch für letztere durchgehende Bogen vor, die einen Anfall des Niſchengewölbes an den Bogen ergeben, den er beſſer nicht gezeichnet haben würde; denn dort weiſt der Scheitel des Niſchengewölbes keine Maſſe mehr auf. Aehnlich wird es ſich auch bei der Concha mit dem durchgehenden Bogen verhalten. Wieder anders liegt der Fall beim Eingang, wo die Leibungen des Bogens nicht radial, ſondern parallel zur Mittelachſe geführt ſind. Alſo — jede Verallgemeinerung iſt hier ausgeſchloſſen; was *Dell* entwickelt, kann ſich nur auf die 4 in den Diagonalachſen liegenden Niſchenbogen beziehen, und es dürfte nichts weniger als »nahezu gewiſs ſein«, daſs die Bogen der 4 anderen Niſchen durchſetzende ſind. Bei den Niſchen mit nach dem Centrum geführten Leibungen muſsten genau, wie dies bei den Bogenöffnungen der Amphitheater in Nîmes und Arles oder bei der Grabkirche der heil. *Coſtanza* in Rom oder am Battiſtero zu Nocera der Fall iſt, die Gewölbe eine Kegelform annehmen (Fig. 634), bei der entweder der Kämpfer oder der Scheitel anſteigend oder wagrecht geführt werden muſste. Bei den genannten Bauten zu Nîmes, Arles, Rom und Nocera ſind die Kämpfer wagrecht geführt, weil ſie architektoniſch betont ſind; anders liegt der Fall beim Pantheon, wo man aus conſtructiven Gründen einen wagrechten Scheitel wollte und dafür dann den Kämpfer anſteigen lieſs (Fig. 634), der architektoniſch als anſteigend nicht ausgezeichnet zu werden brauchte. Stereometriſch faſst *Dell* dieſe Art der Ausführung ſo, daſs er angibt: »Die Tonnen der Niſchen haben die Geſtalt von ſchiefen Kreiskegeln, deren Scheitel horizontal ſind, deren Achſen aber nach innen anſteigen« — was für 4 der Niſchenbogen gelten mag, für die 4 anderen aber nicht. Der Grundgedanke des Aufbaues wird aber dadurch kaum verändert. Wie die zwei- und dreiringigen Ziegelbogen ausgeführt ſind, davon geben Fig. 629 u. 630 das beſte Zeugnis, die nach guten photographiſchen Teilaufnahmen hergeſtellt wurden. Anordnung und Form der Entlaſtungsbogen am Aeuſseren des Tambours zeigen ſich auch im Inneren. Zwiſchen die groſsen halbkreisförmigen Niſchenbogen ſpannen ſich kleinere, und die Anſchürfungen am Putze des Tambour-

Fig. 636.



Vom Pantheon zu Rom.
Nach Unterſuchungen von *Beltrami*.

457) Siehe ebendaſ.

Fig. 637.

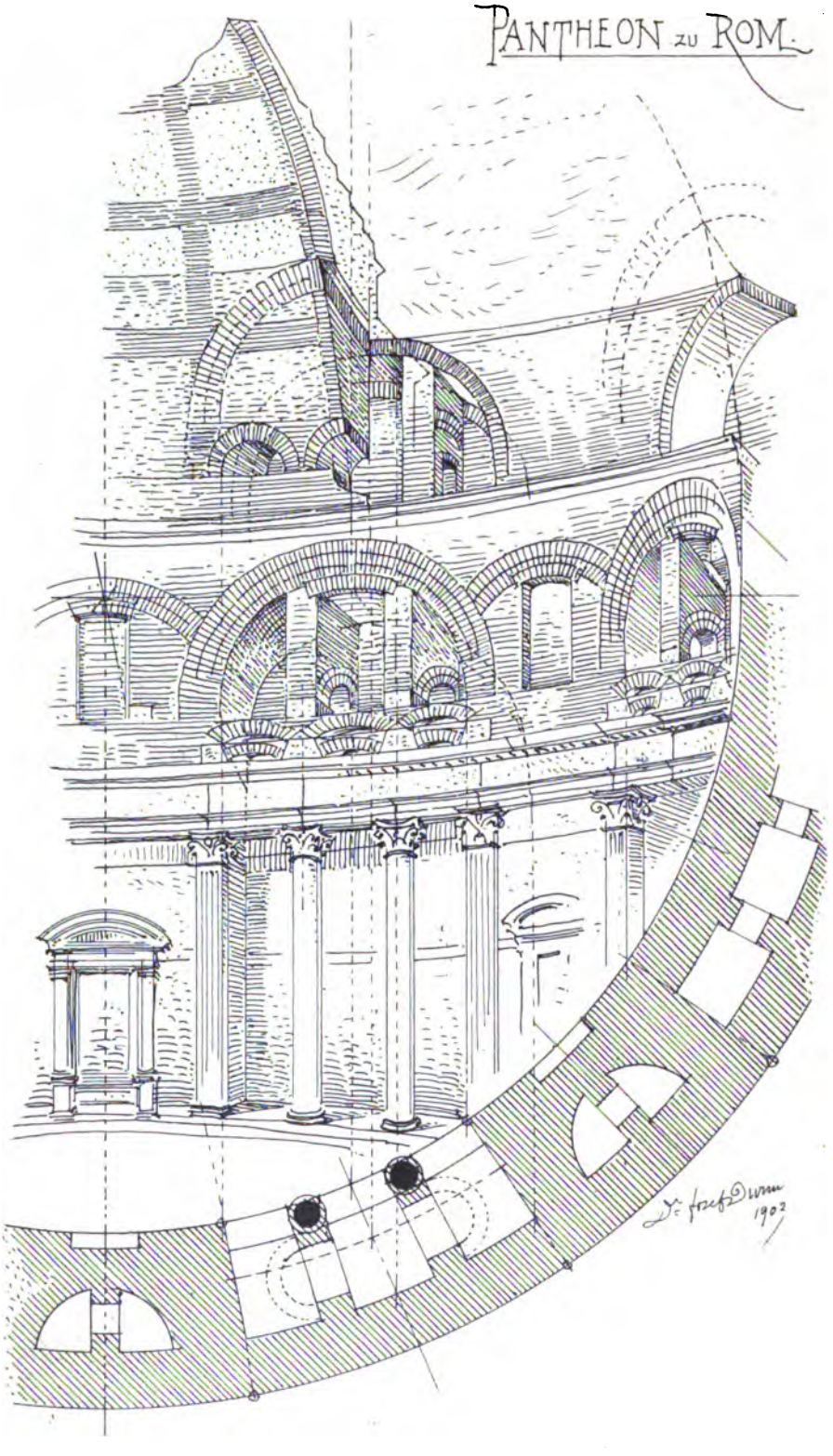
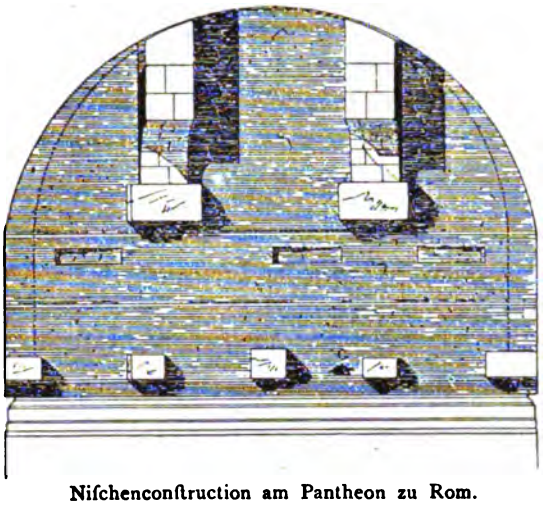
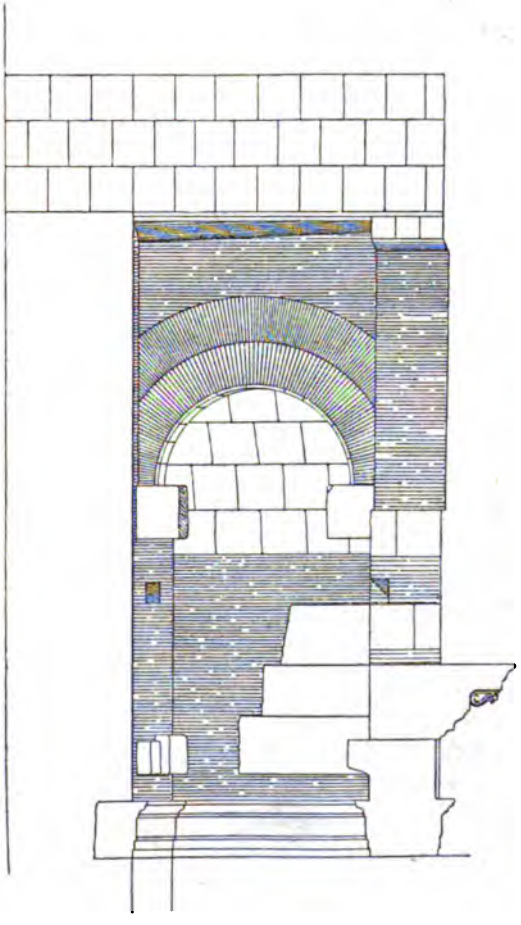


Fig. 638.



Niſchenconſtruction am Pantheon zu Rom.

Fig. 639.



Querſchnitt der Niſchenauswölbung am Pantheon zu Rom.

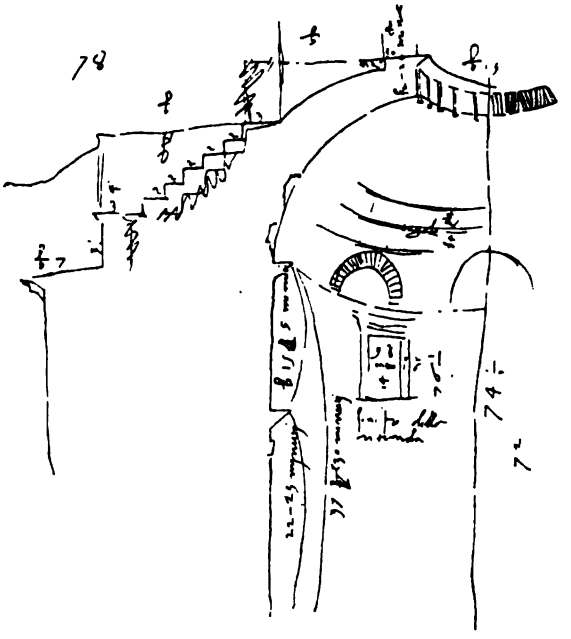
gemäuers von *Beltrami* im Jahr 1893 (Fig. 636) beſtätigen die früheren Angaben vollkommen. Auch die doppelten Entlaſtungsbogen über den Säulen innerhalb der Niſchen — eigentlich eine Spielerei — ſind beſtätigt worden (Fig. 637).

Von *Iſabelle* ſchon angegeben und aufs neue beſtätigt wurde das Vorhandenſein der durchbrochenen Zungenmauern unter den Brechfugen der groſsen Niſchenbogen, welche die Säulen der Niſchen beſſer verſpannen helfen, und auch die ſchwächeren Teile der Auſsenmauer unterhalb der Entlaſtungsbogen nach innen beſſer verſteifen. Alles ſolid und reiflich erwogen! Mit dieſen Zungen (Fig. 638 u. 639) fällt aber auch jede beſondere und decorativ ausgebildete Freiſtütze — Figur, Pfeiler oder Säule — innerhalb der Niſchenbogen. Was bisher nicht erkannt werden konnte, und was die Unterſuchungen *Beltrami*'s 1893 ergaben, das iſt die Wiederholung der oberſten groſsen Entlaſtungsbogen auch im Kuppelmauerwerk. Auf einer Zeichnung *Sangallo*'s (Fig. 640) ſind ſolche ſkizziert. *Desgodetz*, der das Innere auch ohne Putz geſehen, gibt leider, weil er wenig Gewicht auf das Conſtructive gelegt hat, keinen Aufſchluſs darüber; er ſagt nur[458]): »*à la voute, il n'y a plus que la brique, l'incruſtation qui etoiet de ſtuc étant tombée; et il y a lieu de croir que les quarrés etoint remplis de roſes de bronze doré* . . .« Er beſtätigt die Ausführung der Kuppel aus Backſteinen; über die Einzelheiten der Conſtruction erfahren wir aber nichts. Die groſsen Entlaſtungsbogen ſind wieder über 3 kleinere, in der Kuppelfläche liegende weggeführt. Letztere, ſoweit ſie von der Rückſeite, d. h. von den Hohlräumen aus, ſichtbar ſind, verzeichnete

458) A. a. O., S. 8.

ſchon *Iſabelle*[459]) und mit ihm *Choiſy* (Fig. 414[460]), und auch *Piraneſi* verſichert, daſs die groſsen Entlaſtungsbogen aus Backſteinen, die man von aufsen, unterhalb des groſsen Bekrönungsgeſimſes, ſieht, ſich auch genau auf der Seite des Gewölbes zeigten. *Sangallo* und *Piraneſi* haben alſo mit ihren Angaben Recht behalten (vergl. die drei Abbildungen in Fig. 636 u. 642, welche den abgeſchlagenen Verputz im Inneren der Kuppel zeigen). *Armanini* läſst bei *Beltrami*[461]) den groſsen Entlaſtungsbogen im Inneren lotrecht aufſteigen, verzeichnet aber die Spuren des Bogens in der zweiten Abplattung der Caſſetten der zweiten Reihe von unten und zugleich auf der Rippe in der halben Höhe der erſten Caſſettenreihe. War der Bogen lotrecht geführt, ſo hätte in einem Falle ein Einhieb in das Kuppelgewölbe von 20 bis 30 cm und im anderen von 1,50 m Tiefe gemacht werden müſſen, um den Bogen zu erreichen (Fig. 643). Durch die erwähnten Schurfe, die nur den Putz betrafen, iſt aber der Beweis erbracht, daſs die Bogen in ihrer vorderen Begrenzung überhängend, der Form der Kuppel folgend, ausgeführt ſind, während ſie nach aufsen mit der Ringmauer concentriſch ſich erheben. *Beltrami* ſtellt ſeine Ergebniſſe[462]) wie folgt feſt:

Fig. 640.



Vom Pantheon zu Rom.
Wiedergabe einer Handzeichnung des *Sangallo*.

1) Die Structur der Kuppel iſt aus Backſteinrippen, die durch wagrechte Ringe aus dem gleichen Materiale miteinander verbunden ſind, bei Neigung der Schichten nach dem Centrum.

2) In den wagrechten Ringen kehren bipedale Ziegel in Abſtänden von 1,50 m wieder.

3) Beim Kuppelanſatz finden ſich durchſetzende Bogen der 6 Niſchen, der Eingangs- und Chorniſche entſprechend, wie ſie ſich am Aeufseren zeigen.

4) An den Kämpfern dieſer groſsen Bogen ſind 3 kleine Bogen, mit Beziehung zur unteren Säulenſtellung innerhalb der Niſchen, ausgeführt.

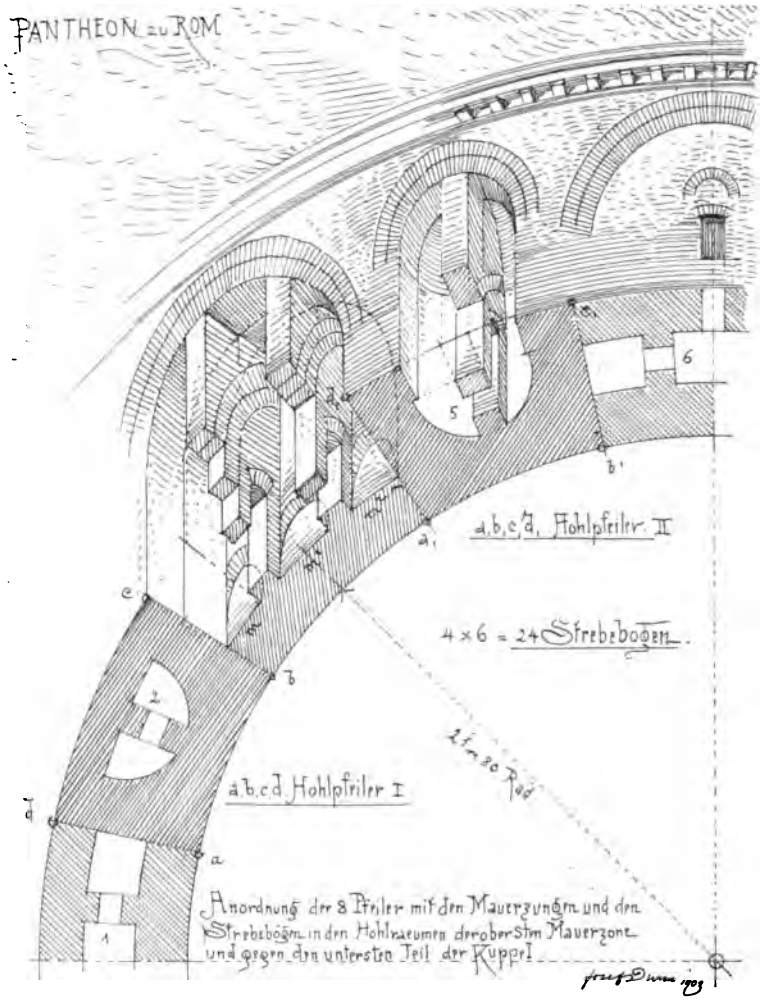
Dazu erfahren wir durch *Iſabelle*, daſs *Leclerc* der einzige Architekt war, der die Caſſettenanordnung genau gemeſſen hat und uns ſagt, daſs die vertieften Stellen der Caſſetten alle aus Gufsgemäuer hergeſtellt, während die Seitenflächen ſtets aus Backſteinen ausgeführt waren. Ich ſchätze, daſs die Ausführung der Caſſetten die ähnliche war wie bei denen der *Maxentius*-Baſilica und daſs die Anordnung der Rippen und Ringe bis zum Scheitel die gleiche war wie bei der Kuppel des *Toffia*-Grabmales bei Tivoli, worauf ich ſchon früher Bezug genommen habe.

Der Lichtkranz der Kuppel zeigt heute noch Reſte der einſtigen vergoldeten

459) Ebendaſ., Taf. 14 bis.
460) A. a. O.
461) A. a. O.
462) A. a. O., S. 71.

Bronzebekleidung, auf die ſchon die angeführte Zeichnung *Sangallo*'s (1515) hinweiſt, die auch *De Lorme* (1532) verzeichnet und die genau mit ihren ornamentalen Einzelheiten und Befeſtigungsvorrichtungen von *Desgodetz* (1632) wiedergegeben und nach ihm von *Ruggeri* und *Iſabelle* in der gleichen Weiſe (Fig. 644) veröffentlicht wurde. Von der Wirkung des Inneren gibt eine Zeichnung *Iſabelle*'s (Fig. 645[463]), eines der beſten mir bekannten Bilder und architektoniſch wirkſamer, als dies eine

Fig. 641.



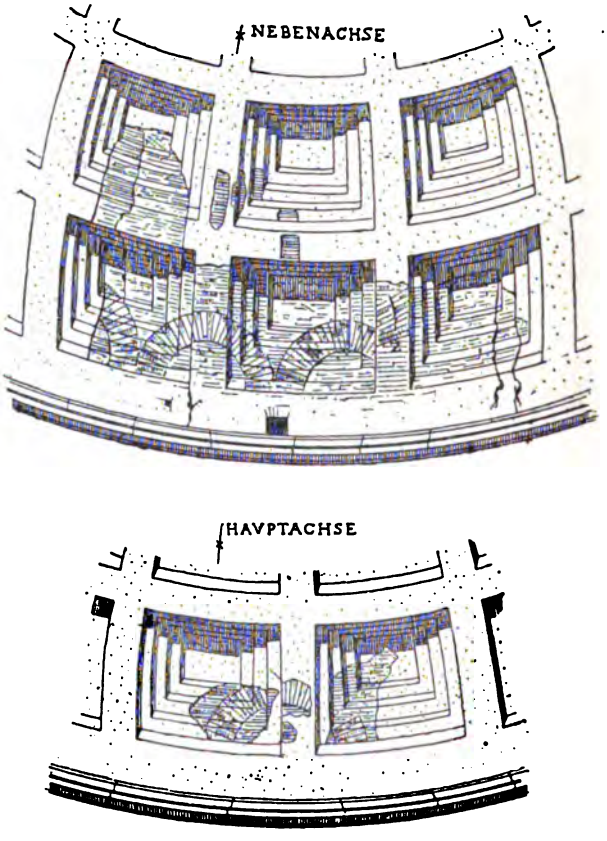
photographiſche Aufnahme vermag. Sie zeigt den Zuſtand und die Innendecoration zur Zeit des *Septimius Severus*, wie ſie durch *Desgodetz*' Aufnahmen geſichert iſt.

Dell will aus verſchiedenen Ungenauigkeiten in der Ausführung ableiten, daſs für dieſen Bau die Architekturteile des Inneren »ſicher nicht neu hergeſtellt, ſondern ſchon vorhanden geweſen wären«. Wenn man danach andere Römerbauten, auch Griechenwerke erſten Ranges und die beſten Arbeiten der Renaiſſance, vom Mittelalter ganz abgeſehen, wo es auf einen Hieb nicht ankam, unterſucht und beurteilt, dann könnte man gezwungen werden, auch für alle dieſe beinahe ausnahmslos die gleiche Vorausſetzung gelten zu laſſen. Dies wird aber beſſer nicht geſchehen. Die

463) Fakſ.-Repr. nach: ISABELLE, M. E. *Les édifices circulaires et les dômes*. Paris 1843 u. 1855.

Ausführung einer Compoſition, wie ſie die Niſchen der Rotunde aufweiſt, bleibt ſchön und würdig, auch wenn ſich einmal ein Bildhauer in der Breite des Kapitells gegenüber der Schaftbreite vermeſſen oder verhauen hat, wie dies Fig. 646 beim rechten Eckpilaſter zeigt. Noch ganz andere Mängel und Verſtöſse bei der Ausführung ſind an anderen hochbedeutenden Bauten aller Zeiten und Stile zu verzeichnen, auch wenn ſie nur einen Meiſter hatten und ihre Beſtandteile der gleichen Bauperiode angehören. Was der Baumeiſter des *Septimius Severus* aus dem Inneren gemacht hat, wiſſen wir durch *Desgodetz*' Aufnahmen; was *Poſi* an ihm verbrochen hat, haben wir heute noch vor Augen. (Siehe Fig. II u. IV der Zuſammenſtellung in Fig. 647 u. 648.) Wie ſich *Adler* dasſelbe vorſtellte, gibt Fig. III, und Fig. I zeigt, wie ſich *Dell* das Innere zur Zeit *Hadrian*'s dachte. Die an ſich intereſſante Reconſtruction (III) iſt nach dem Auffinden der gemauerten Zungen innerhalb der Niſchen nicht mehr zu halten, und bei I ſtört das metallene Brüſtungsgeländer auf dem erſten Hauptgeſimſe, das rechts und links der Concha und des Eingangsbogens nicht durchzuführen geweſen wäre und ohnedies auch zwecklos erſcheint, und was das Gitterwerk in den Bogen verſchlieſsen ſoll, iſt ſchwer zu erraten (Fig. 647 u. 648). Der *Adler*'ſche und der *Dell*'ſche Vorſchlag haben das gemeinſam, daſs beide die groſsen Bogen über den Niſchen ſprechen laſſen wollen, wodurch der mächtigen Caſſettenkuppel ein entſprechend feſterer und gröſser gegliederter Unterbau gegenübergeſtellt wird, als dies bei der aus allen Verhältniſſen fallenden Kleinpilaſterſtellung und den in der oberen Zone ausgeführten Niſchen der Incruſtation des *Septimius Severus* geſchieht. Es liegt dieſe Auffaſſung *Adler*'s und *Dell*'s unſerem modernen Empfinden vielleicht etwas näher. Der feinfühlige *Burckhardt* ſpricht ſich über das Innere u. a. wie folgt aus: »Die Türniſche und ihr gegenüber die Altarniſche mit ihren runden Wölbungen ſchneiden in das ganze Rund auf eine üble Weiſe ein; es entſteht eine doppelt bedingte Curve, die das Auge nicht erträgt, ſobald es ſie bemerkt hat«[464]). Er nennt es eine »Disharmonie«, die noch mehr empfunden werden müſste, wenn ſie ſtatt nur zweimal jetzt achtmal im Raume wiederklingen würde.

Fig. 642.

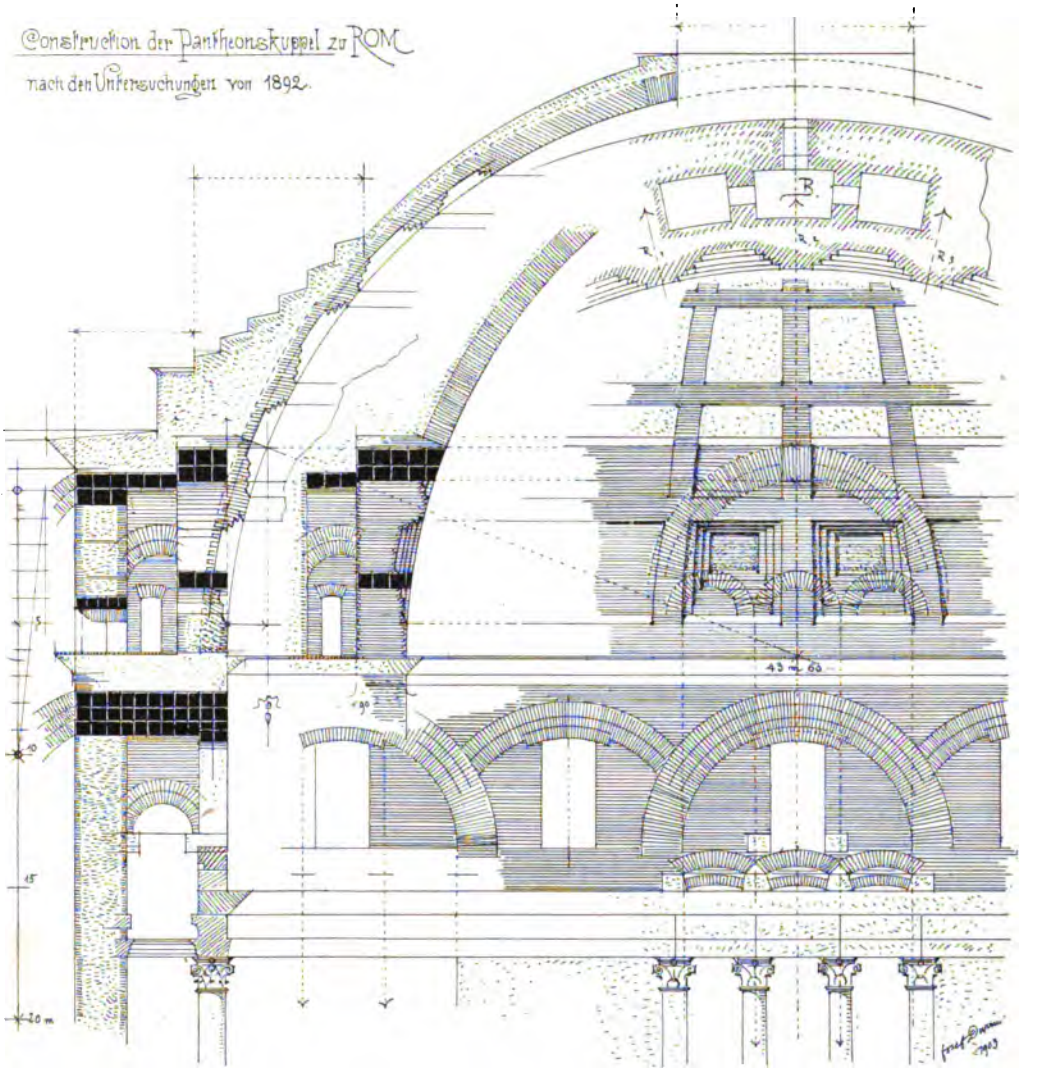


Vom Pantheon zu Rom.
Bogenconſtructionen in den Caſſetten.

[464]) A. a. O., S. 19.

An anderen Centralbauten iſt man dieſer Disharmonie aus dem Wege gegangen, indem man das Innere polygonal bildete (acht- oder zehneckig), wie bei der Minerva Medica oder in einigen Räumen der *Caracalla*-Thermen. Um die ſchlechte Wirkung der doppelt gekrümmten Linien zu unterdrücken oder doch zu mildern, überſpannte man beiſpielsweiſe am Grab der *Toſſia* bei Tivoli die Maueröffnungen mit Flachbogen,

Fig. 643.



und in der groſsen Rotunde der *Caracalla*-Thermen ordnete man über den Rundbogenöffnungen Stichkappen an. Erſt die Conſtantiniſche Zeit ſetzt ſich über ſolche Disharmonien in der Linienführung hinaus, wie die in der Rundung liegenden Rundbogen über den Doppelſäulen der Grabkirche *Santa Coſtanza* bei *Sant' Agneſe* bei Rom beweiſen.

Man wirft den Architekten des Pantheons vor, daſs ſie beim Unterbau der Rotunde zu viel Maſſe aufgewendet hätten! Nun, jeder der 8 Pfeiler hat, den Hohlraum im Inneren nicht abgezogen, eine Grundfläche von rund 55 qm. Der mittelalter-

liche Meiſter des Florentiner Domes ſtellte unter die von ihm projectierte Kuppel 4 Stützen, von denen jede 144 qm Grundfläche aufweiſt. Kühner iſt dieſer ſpäter geborene Herr alſo nicht, wenn auch die Höhenverhältniſſe, Belaſtungen und Kräfte-

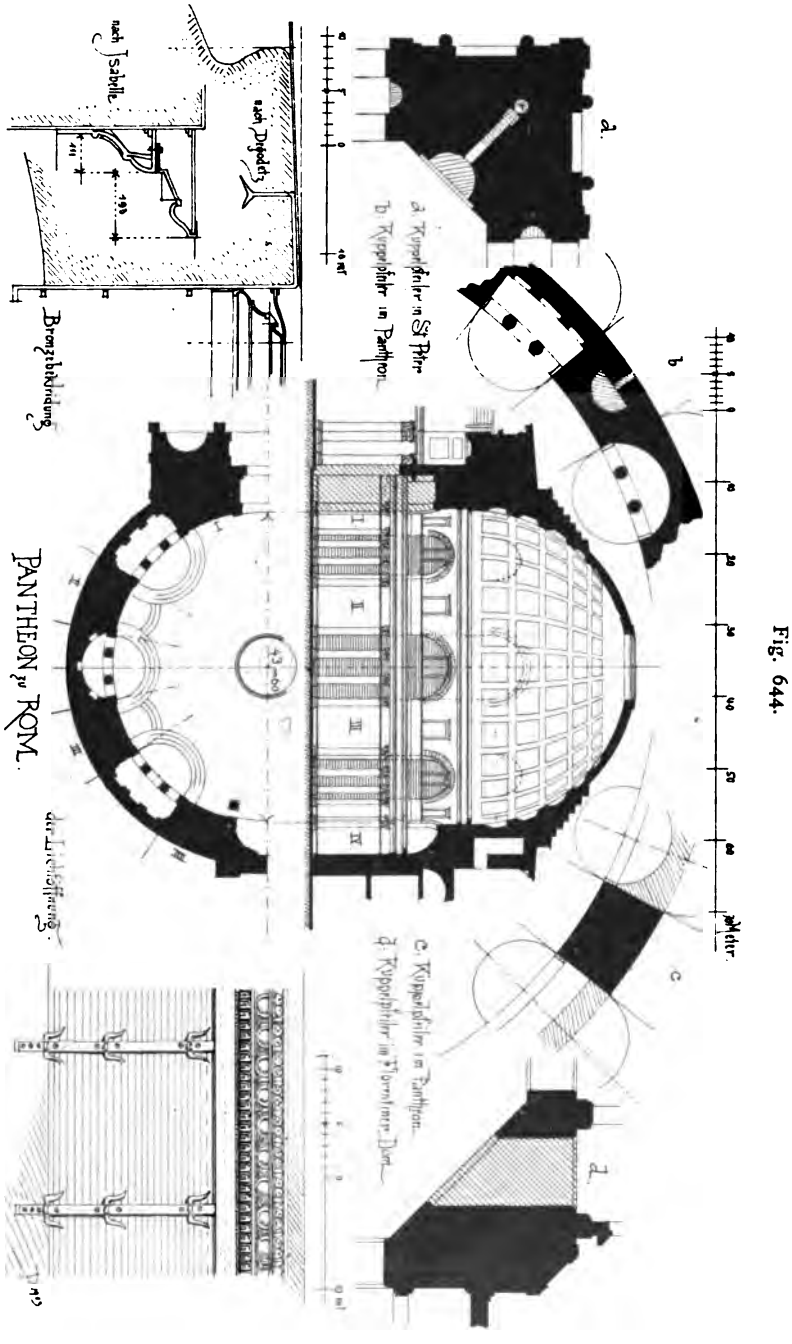
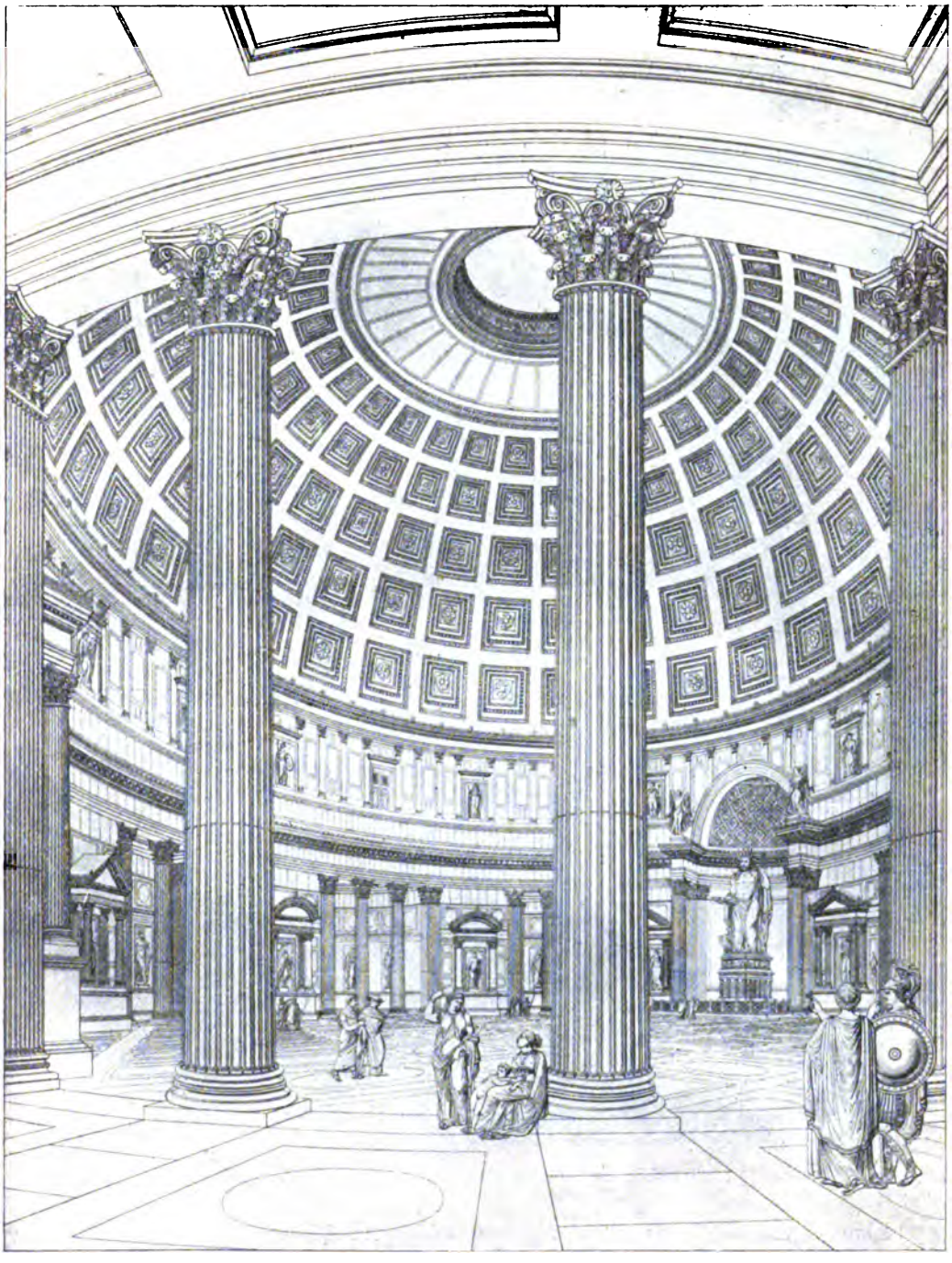


Fig. 644.

wirkungen bei der angezogenen Groſsconſtruction andere geworden ſind (Fig. 644 u. 649).

Nicht ohne fachliches Intereſſe dürfte es ſein, die ſpäteren, gröſsten Kuppelbauten auf italieniſchem Boden mit dem früheſten zu vergleichen. Das alte Rom weiſt in den ſeinigen unter allen bekannten den

Fig. 645.



Inneres des Pantheons zu Rom [463]).

gröfsten Durchmeffer bei befcheidenen Höhenverhältniffen auf. Den nahezu gleichen und nur um weniges verminderten haben die Kuppeln des Florentiner Domes und von St. Peter im modernen Rom bei erheblich gröfseren Höhenentwickelungen. St. Peter's Dom ift bis zum Kreuze 3mal fo hoch als das Pantheon, der Florentiner Dom 2 ½mal fo hoch (Fig. 649). Trotz diefer gewaltigen Höhenunterfchiede frage ich:

Bei welchem der drei Bauwerke, die Kuppel für ſich betrachtet, iſt die Raumwirkung und der Eindruck auf den Beſchauer am mächtigſten? So groſs und nachhaltig das Innere von St. Peter bei öfterem Beſuche wirkt, indem man immer wieder neue Anregungen und Offenbarungen empfängt, »ſo überwältigt vor allem im Pantheon die Einheit und Schönheit des Oberlichtes, welches den rieſigen Rundbau mit ſeinen Strahlen und Reflexen ſo wunderbar anfüllt«[465]).

Fig. 646.

Niſche im Inneren des Pantheons zu Rom.

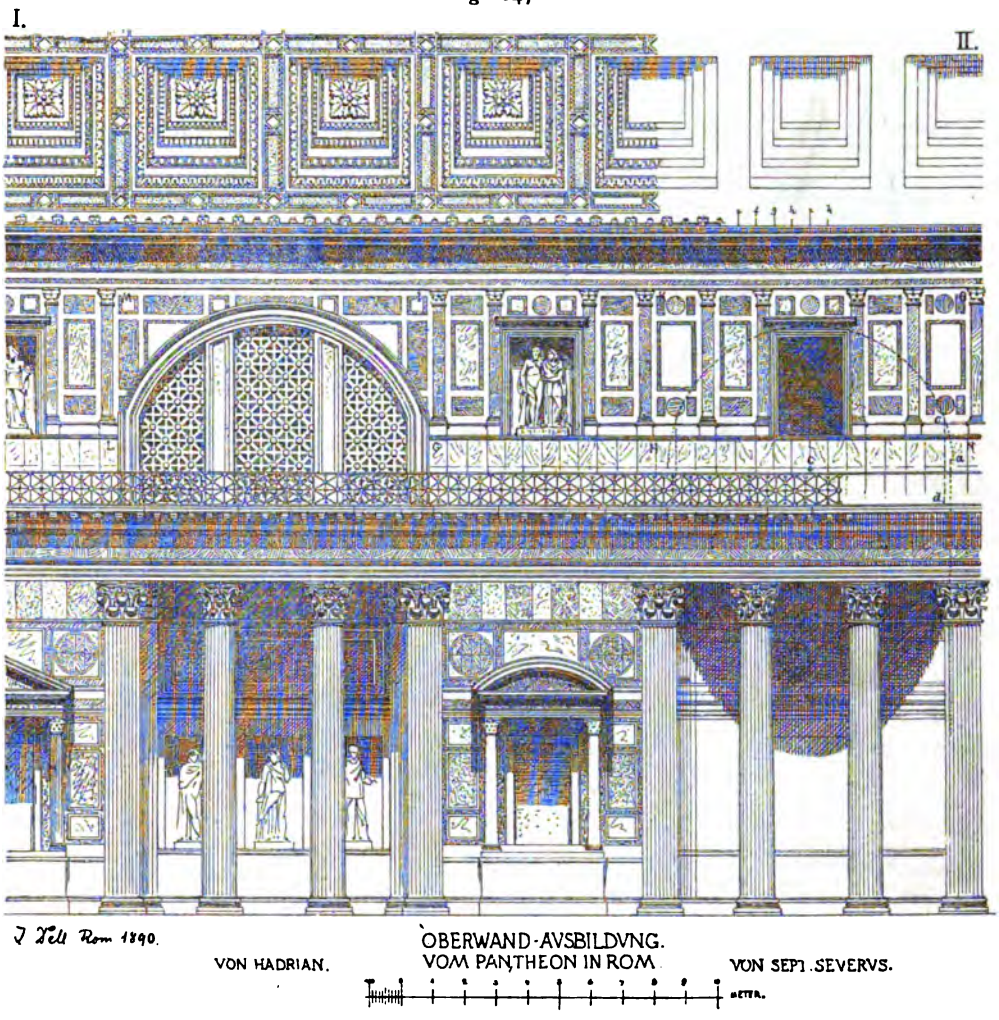
Eine eigentümliche Verbindung von oblongen Nebencellen mit kreisrunder Hauptcella und exedraartigem Vorbau zeigt der Tempel des *Romulus*, Sohn des *Maxentius*, neben der Baſilica des letzteren (vergl. für den Grundriſs den *Forum*-Plan in Fig. 694 und für den Aufbau Fig. 650 nach einer Zeichnung des *Panvinius* [1560]).

465) Burckhardt, a. a. O., S. 18.

Eine beſſere Löſung für den Anſchluſs des Porticus an die runde Cella wurde erzielt, wenn die Auſsenwand der letzteren polygonal geſtaltet war und die Rundform auf das Innere beſchränkt blieb, wie dies beim Grabtempel *Diocletian*'s zu Spalato der Fall war. 438. Polygonaler Grundriſs.

Die Tempel erheben ſich bald auf mehrſtufigem Unterbau nach griechiſchem Vorbilde, und *Vitruv* (Lib. III, 4) will dann eine ungerade Anzahl Stufen, und zwar 439. Aufbau; Aeuſseres.

Fig. 647.

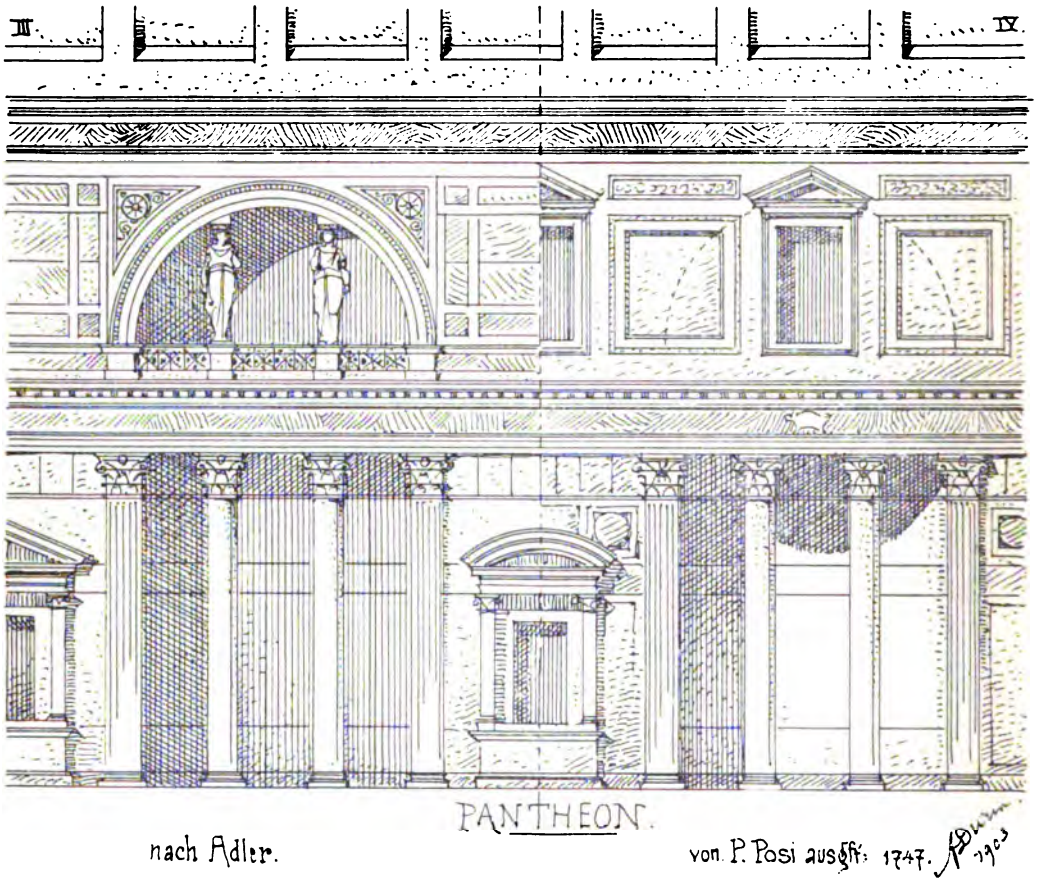


ringsum nach dem gleichen Maſse gebildet, mit $^5/_6$ bis $^3/_4$ Fuſs Steigung und $1\,^1/_2$ bis 2 Fuſs Auftritt. Entgegen der griechiſchen Auffaſſung verlangt er wirkliche Gehſtufen. In den meiſten Fällen jedoch werden nur an der Eingangsſeite Trittſtufen vorgelegt und an den drei anderen Seiten ein Unterbau durchgeführt, der aus Plinthe, Sockelfuſs, Sockelgemäuer, Kranzgeſims und Säulenſtuhl beſteht. Dabei nehmen die von Zargenmauern in der Höhe des Unterbaues, und wie dieſer profiliert, eingefaſsten Tritte entweder die ganze Breite der Giebelfront ein, oder ſie erſtrecken ſich auf die Breite des mittleren Intercolumniums. Zuweilen unterbrechen Podeſte die Treppe, oder die Trittſtufen ſind zwiſchen die Säulen-

unterfätze eingefchoben (vergl. die verfchiedenen Grundrifsanlagen in Fig. 614 bis 617 u. 651.

Auf dem Stylobat oder diefem dreifach gegliederten Unterbau ftand die *Aedes facra*, die Cella mit den fie umgebenden Säulen, welche Gebälke, Decken und Dach trugen. Die gewählte Ordnung bedingte die formale Durchbildung und die Verhältniffe des Tempels. Die toscanifche, jonifche und korinthifche ift vertreten; ein Tempel in compofiter Ordnung ift nicht bekannt geworden; die korinthifche wurde mit Vorliebe angewendet. Fries und Architrav find an der Giebelfeite manchmal

Fig. 648.



(vielfach eine fpätere Umgeftaltung) zu einer grofsen Infchrifttafel zufammengefafst worden; das Tympanon, die Giebelfpitzen und -Ecken waren in vielen Fällen durch Figurenfchmuck ausgezeichnet. Fig. 652 bringt das Bild eines römifchen Gotteshaufes, des *Vefpafian*-Tempels in Rom, mit feinem Treppenaufgang, Altar und Giebelfchmuck zur Anfchauung nach dem Wiederherftellungsentwurf von *A. Normand*[466]).

440. Stufen- und Podientempel.

Stufen- und Podientempel wechfeln fomit in der römifchen Baukunft miteinander ab; die letzteren zeigen aber, wie gefagt, aufser der fchon genannten noch eine weitere Behandlung, d. i. eine Verticalgliederung des Sockels (Podiums) durch Poftamente oder Lifenen, die den Säulenftänden entfprechend angeordnet find, wie

466) Fakf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 845.

ſie ſich durch die neuen Unterſuchungen auch beim Veſtatempel auf dem Forum in Rom ergeben haben und wie ſie auf dem Tempelrelief in den Uffizien zu Florenz angegeben ſind. Alſo verkröpfte Sockel bei gleichmäſsig durchlaufenden Gebälken

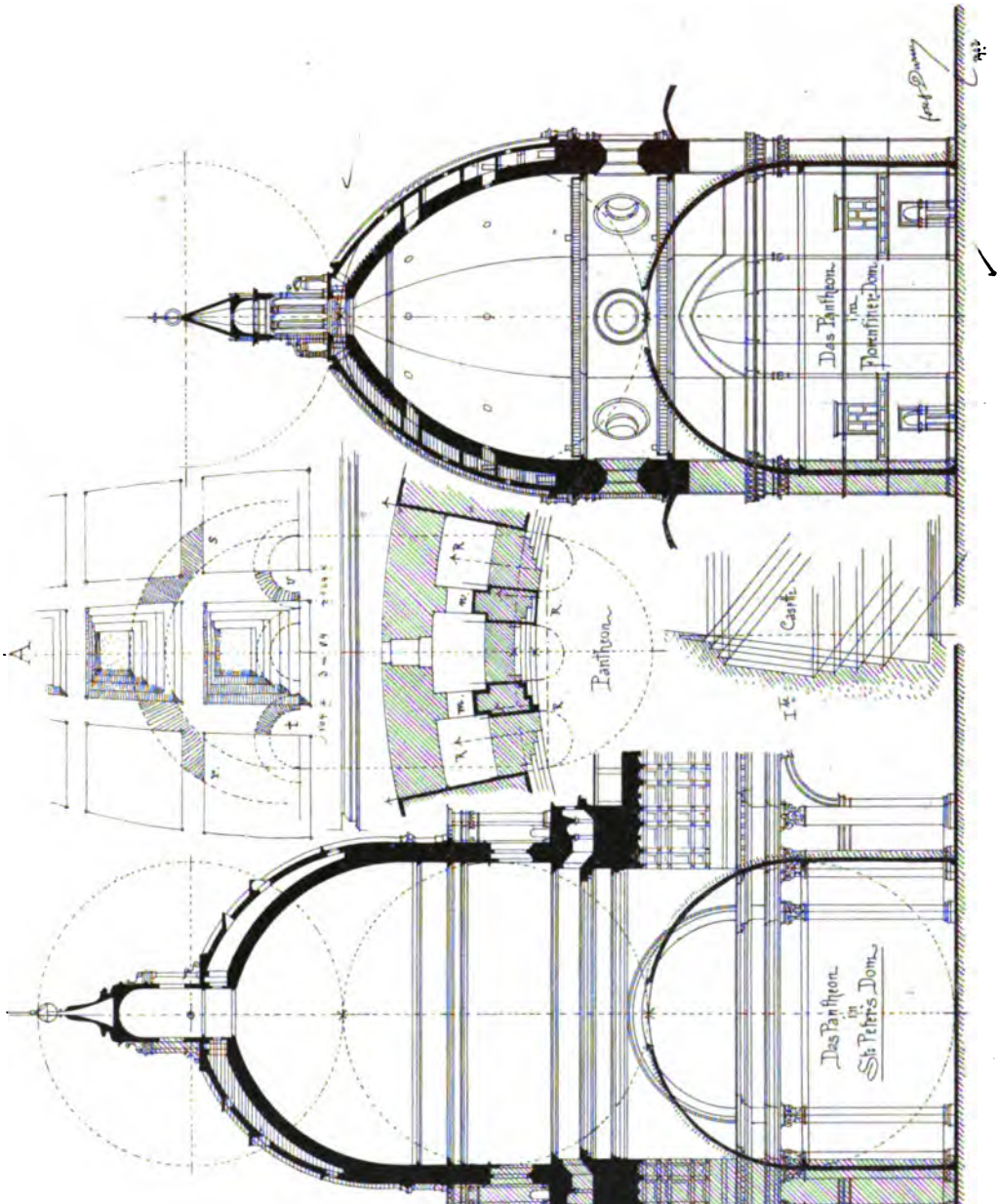


Fig. 649.

über den Säulen (Fig. 399 u. 400). Die gleiche Anordnung treffen wir übrigens auch beim Tempel in Kſar-Soudane (Afrika[467]).

Eine andere Bedeutung und Durchbildung erfährt das Podium, wenn es noch

[467]) Siehe: *Monuments hiſtoriques de la Tuniſie.* Paris 1898. Pl. XXXI.

einem beſtimmten Zwecke dienen ſoll. Beim Tempel in Henchir-Kasbat (Fig. 653 u. 654), ein korinthiſcher Hexaſtylos von 25,60 × 16,00 m, mit aus groſsen Kalkſteinen mörtellos geſchichtetem Mauerwerk aus Quadern, die durch Metallklammern ſorgfältig verbunden ſind, iſt der Unterbau vollſtändig unberührt. Er iſt als Hohlraum gebildet, auf der Rückſeite durch 3 je 2 m breite Türen zugänglich, erhält ſein Licht durch vergitterte Fenſter und war wohl zur Aufbewahrung von Wertgegenſtänden beſtimmt. Der Tempel wurde unter *Caracalla* 211 nach Chr. dem Mercur geweiht.

Aus der Zeit gegen das Ende des II. Jahrhunderts ſtammt der Tempel zu Henchir-Debbik, der im vorderen Teil des Podiums eine von aufsen zugängliche Krypta hat, unter der ſich (Fig. 655; Schnitt) noch eine gewölbte Ciſterne zur Aufnahme des vom Tempel abflieſsenden Meteorwaſſers befindet. Auch das kaiſerliche Rom hatte eine dieſen verwandte Einrichtung innerhalb des Podiums des *Caſtor-* und *Pollux*-Tempels aufzuweiſen. Er wurde 484 vor Chr. geweiht; was jetzt noch ſteht, gehört wohl einer Erneuerung des Tempels aus der Zeit des *Trajan* oder des *Hadrian* an, nach *Peterſen* dem dritten Baue des *Tiberius*. Die nahezu quadratiſche Cella war ringsum von Säulen umgeben (Fig. 656), die eine Höhe von 14,50 m und einen Durchmeſſer von 1,50 m mit Kapitellen und Gebälken von ſehr ſchöner Arbeit hatten. Der Unterbau (Fig. 657) war, dem Stande der Säulen entſprechend, in eine Kleinpfeilerſtellung aufgelöſt. Zwiſchen den Pfeilerchen waren Türen angelegt, die ſich nach dahinterliegenden Kammern (*Tabernae*) öffneten[468]).

Fig. 650.

Anſicht des Tempels des *Romulus*, Sohn des *Maxentius*.
Nach einer Zeichnung des *Panvinius* (1560).

Die Tabernae wurden durch Bronzetüren verſchloſſen und aufserdem noch durch Gitter verwahrt (Fig. 657). Sie befanden ſich an beiden Langſeiten und dienten zur Aufbewahrung kaiſerlicher Gelder, wurden aber zu gleichem Zwecke von Privaten benutzt.

Der Treppenaufgang konnte noch anderen Zwecken dienen: zur Bekanntgebung kaiſerlicher Erlaſſe, oder er wurde zum Standplatz für ſolche, welche zum Volke zu ſprechen hatten (Fig. 657); er wurde zur Rednerbühne. Zwei ſchmale Treppen führten zu letzterer, und erſt von ihr aus gelangte man über die groſse Freitreppe zum Tempelvorplatz, vor dem die Standbilder der beiden Dioskuren mit ihren Roſſen geſtanden haben mögen. Die Treppenanlagen erfüllen, ſo wie ſie reconſtruiert ſind,

468) Vergl.: Richter, O. Der Caſtortempel am Forum Romanum. Jahrbuch des kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XIII (1898). Berlin 1899.

wohl ihren Zweck nach heutigen Begriffen; aber ſie nehmen dem Tempelbau den echt monumentalen, einfachen, groſsartigen Aufgang und ſchwächen ſeine Wirkung im ganzen ab. Beſtimmteres über dieſelben geben uns die noch erhalten gebliebenen Tempel zu Nîmes, Vienne, Pola u. a. m. (Fig. 658 bis 660), die, aus weiſsen Kalkſteinen ausgeführt, der verzierungsluſtigen Auguſteiſchen Zeit und der reichſten korinthiſchen Ordnung angehören.

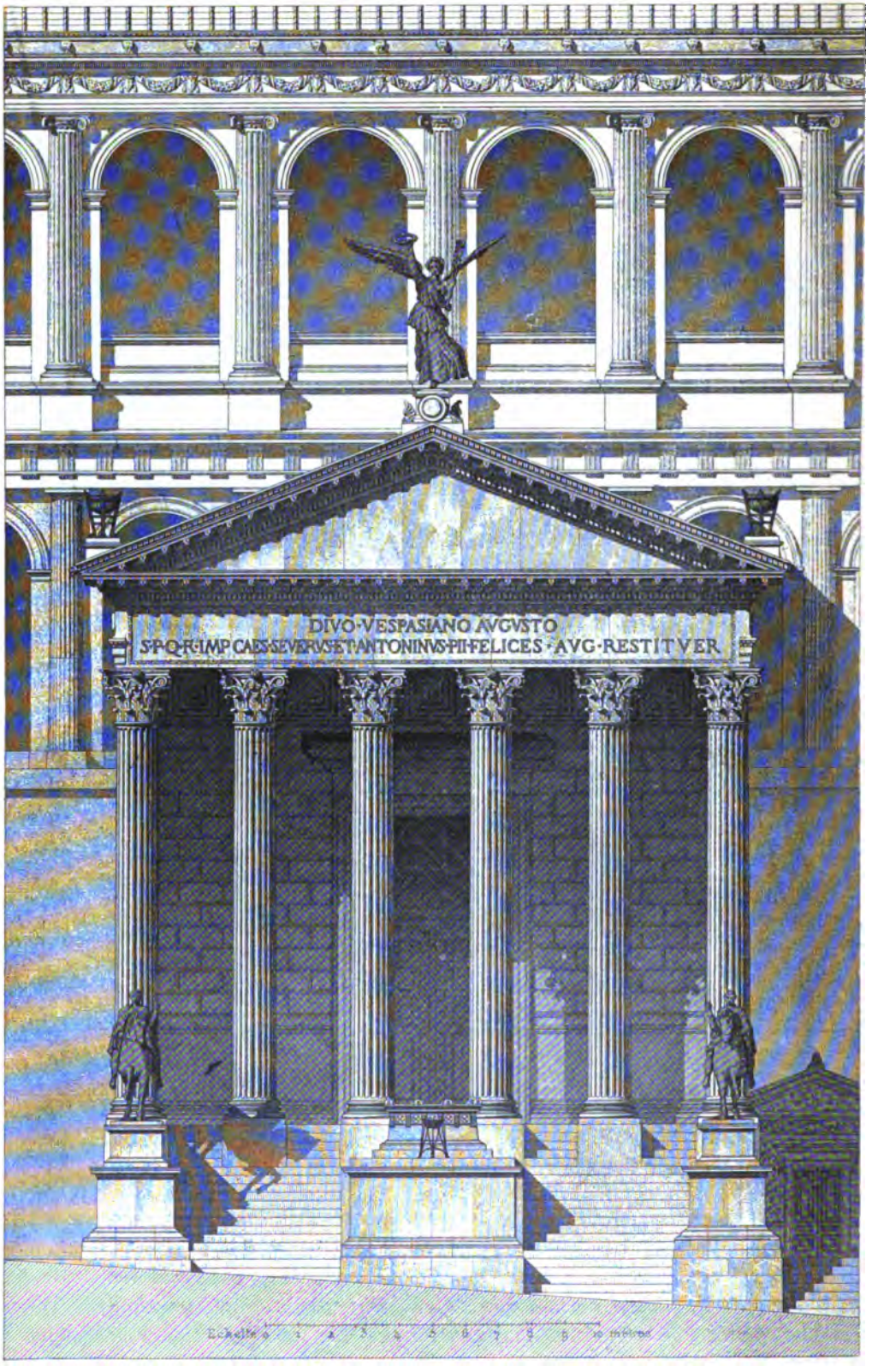
Fig. 651.

Tempel zu Aſſiſi.

Der Fries iſt ſtets mit fein geſchlungenem Ranken- und Blumenwerk verziert, ſo in Nîmes und am *Auguſtus*-Tempel zu Pola (Fig. 661[469]). Die Giebelſchräge iſt durchweg wenig ſteil wie beim Tempel zu Aſſiſi (Fig. 651) und bei denjenigen in Südfrankreich. Auch die auf den Reliefs (Fig. 662 u. 663) dargeſtellten Tempel des Mars Ultor und der Mater magna zu Rom, die im Tympanon Figurenſchmuck

469) Nach einer Photographie von *Wlha* in Wien.

Fig. 652.



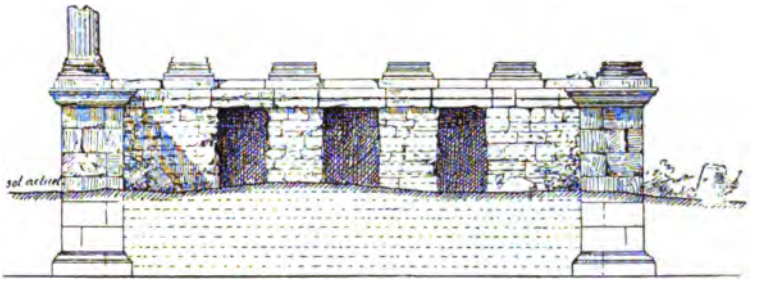
Tempel des *Vespasian* auf dem Forum zu Rom[470]).

Ansicht.

tragen, der nur bei mäfsiger Scheitelhöhe des Dreieckes günftig wirkt und den Unterbau nicht drückt. Man zeichne fich für die Richtigkeit des Gefagten einmal in den hohen Giebel des Pantheons den entfprechenden Figurenfchmuck und fehe zu, worauf man kommt. Nicht auf den Gipfel des guten Gefchmackes! Bei den genannten Reliefdarftellungen der Tempel wolle nicht überfehen werden, dafs die Säulen zu hoch geraten find; auch die Akroterien find über Gebühr grofs ausgefallen.

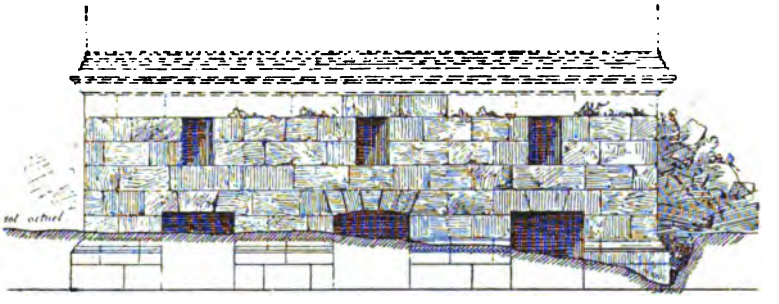
Anders geftalten fich die Verhältniffe bei den afrikanifchen Tempeln, bei denen die Gebälke, ftatt der fein zueinander geftimmten Mafse von Architrav, Fries und Gefimfe der ftadtrömifchen Bauten, allzuhohe Gefimfe und zu ftarke Architrave

Fig. 653.



Vorderanficht.

Fig. 654.



Rückwärtige Anficht.

Unterbau des Tempels zu Henchir-Kasbat.

haben. (Vergl. den Tempel auf dem Capitol in Dougga [Fig. 664].) Allein der Tempel zu Dougga wurde unter *Marc Aurel* und *Lucius Verus* (166—169 nach Chr.) aus feinkörnigem Kalkftein erbaut; fein Cellamauerwerk befteht aus Steinfachwerk und ift mit Putz überzogen gewefen. Der Fries trägt die Widmungsinfchrift und ift wohl nur derentwegen fo hoch genommen, was immer noch architektonifch gefunder ift als das Zufammenarbeiten von Architrav und Fries, wie dies beifpielsweife beim *Vefpafian*-Tempel zu Rom gemacht wurde (Fig. 442). Das Tympanon fchmückt ein Basrelief, eine halbnackte Figur, die durch einen mächtigen Adler mit ausgefpreizten Flügeln emporgehoben wird, ohne Zweifel eine kaiferliche Apotheofe. Technifch ift der Tempel durch die Ausführung der Pilafter aus Mörtelmaffe und der Gefimfe darüber aus Stuck als Provinzialarbeit gekennzeichnet.

Noch mächtiger find die Gebälke neben den Säulen des Minervatempels zu Tebeffa gebildet (Fig. 665 u. 666), zugleich noch eigentümlich in der Form, indem

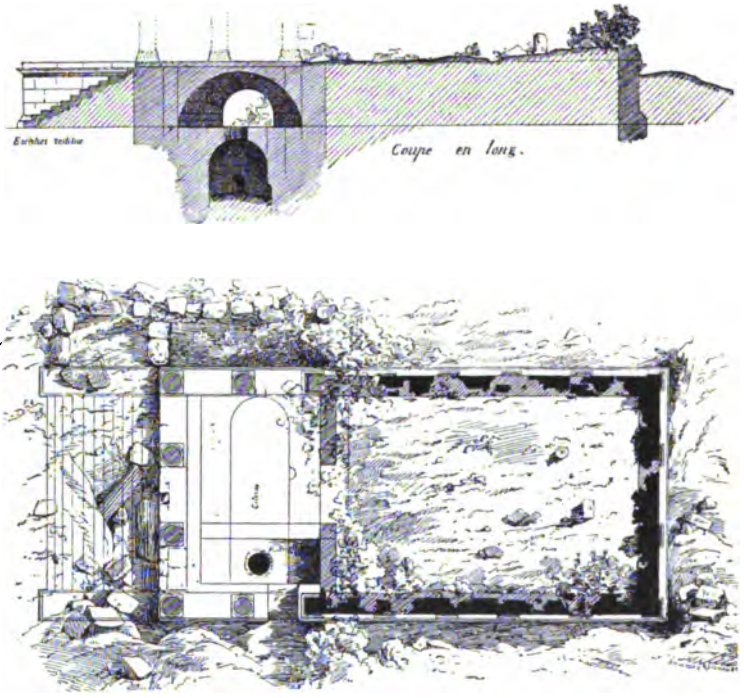
470) Fakf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 845.

der Architrav als aus Pfeilern und zwiſchengeſpannten Füllplatten beſtehend charakteriſiert iſt. Ein ſtarkes Geſims ſchließt ihn nach oben ab; es folgt ein niedriger Sockel, und über dieſem wiederholt ſich, nur etwas anders ornamentiert, die gleiche Bildung wie am Architrav — diesmal als Fries. Darüber dürfte wohl das Kranzgeſims mit Conſolen den Abſchluſs gebildet haben; letzteres iſt leider nicht mehr vorhanden. Das Gebälk, im einzelnen nicht unelegant, muſs auf den Säulen im ganzen ſchwerköpfig gewirkt haben.

441. Tempelgruppen.

Als Beiſpiel eines ſymmetriſch angelegten Gruppenbaues von Tempeln mit Vorhof und Halle ſeien die drei Tempel auf dem Capitol zu Sbeitla (Sufetula) angeführt (Fig. 667 u. 668), wohl dem Jupiter, der Juno und der Minerva geweiht. Sie

Fig. 655.



Tempel zu Henchir-Debbik.

ſind durch Rundbogenſtellungen untereinander verbunden und waren wohl gleichalterig mit dem Eingang des Peribolos, der inſchriftlich genau datiert iſt (139 nach Chr.). Eine Weihinſchrift wurde bei den Tempeln nicht gefunden. Bemerkenswert dürfte noch ſein, daſs die zwei kleinen Tempel mit Halbrundniſchen und hinter dieſen mit einem Hohlraum verſehen ſind. Auch dieſe Gruppe gehört der korinthiſchen Ordnung an; von der ſeltener vorkommenden joniſchen gibt der kleine Tempel zu Rom (Fig. 669) ein Bild.

442. Wandgliederung.

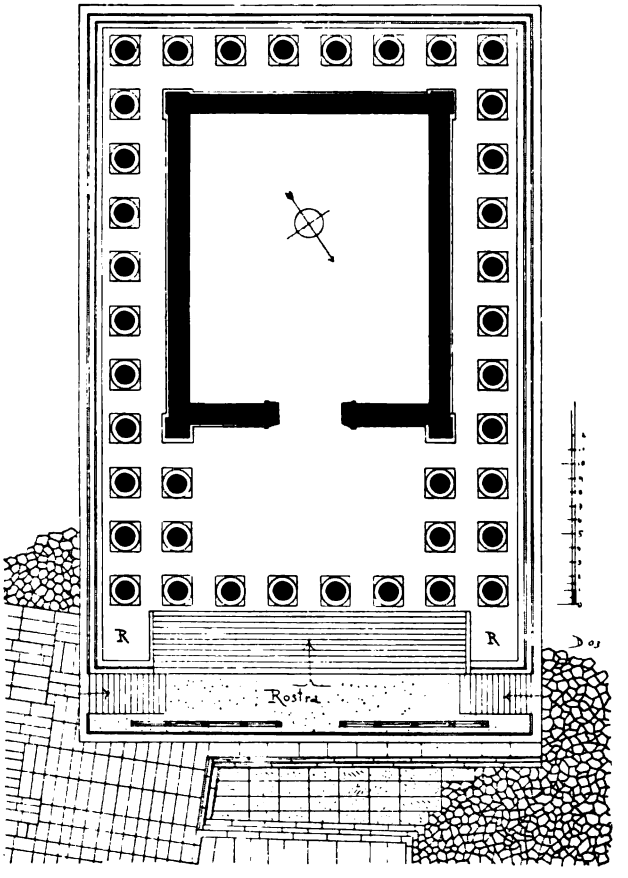
Die Cellawände, »in ihrer Dicke der Größe des Tempels angemeſſen« (*Vitruv*, Lib. IV, 4), aus kleinen Bruch- oder Backſteinen oder mäſsig und gleich groſsen Quadern hergeſtellt, ſind an ihrer Aufsenfläche vollſtändig glatt gelaſſen, wie die der griechiſchen Tempel, nur mit dem Unterſchiede, daſs bei den letzteren die Fugen nicht zur Geltung gebracht ſind, während ſie bei den römiſchen »des maleriſchen Linienſpieles« (*Vitruv*, Lib. IV, 4) wegen ſehr wirkungsvoll ausgezeichnet ſind.

In der Anordnung der Schichten klingt die griechiſche Weiſe vielfach durch. Man vergleiche beiſpielsweiſe die Form und Reihenfolge der Schichtſteine des Erechtheion in Athen[471]) mit derjenigen des Tempels zu Terracina in Fig. 670.

Auf die Plinthe folgt die hochkantig geſtellte Plattſchicht wie am Parthenon, Theſeion und am Poſeidontempel in Paeſtum. Dann kommt ein verziertes Friesband, wohl nach kleinaſiatiſchem helleniſtiſchem Vorbilde, und darüber die iſodome Quaderſchichtung, deren Steine durch rechteckige Nuten an den Stoſs- und Lagerfugen voneinander getrennt ſind. Das andere Mal treffen wir die Wandflächen durch Pilaſter, Halbſäulen und Niſchen gegliedert, auch von Fenſtern und Türen durchbrochen (vergl. Tempel in Cori, Fortuna Virilis in Rom, Rundtempel in Baalbek, Veſtatempel in Tivoli, Jupitertempel in Geraſa).

Fig. 656.

Caſtorſempel in ROM.



Dieſe Arten der Wandgliederungen und -Durchbrechungen gelten ſowohl für die rechteckigen Tempelcellen, als auch für die kreisrunden (vergl. Rundtempel in Rom, Rundtempel in Tivoli, Rundtempel in Baalbek).

Für die Wandgliederungen der groſsen Rotunden fehlen uns die Anhaltspunkte, da ſie alle der äuſseren Bekleidung beraubt ſind[472]).

Für den Aufbau der Monopteroi (vergl. als Beiſpiel den bereits erwähnten auf der Burg von Athen, dem *Auguſtus* geweiht) und Peripteroi gibt *Vitruv* (Lib. IV, 8) beſtimmte Regeln, welche aus Fig. 671 leicht abgeleſen werden können. Die Höhe des Daches in der Mitte verlangt er ſo, »daſs die Höhe der Kuppel mit Ausſchluſs der Blume halb ſo groſs ſei wie der Durchmeſſer des ganzen Gebäudes«. Dieſe Vorſchrift dürfte aber nur auf den Monopteros Bezug haben; für den Peripteros wird man ohne abgetreppte Dachflächen, d. h. ohne eine geſonderte für den Umgang und eine ſolche für die Cella, nicht auskommen. Auch wird man von der Kugelform der letzteren abſehen müſſen und nach dem Vorbilde des Reliefs eines Rundtempels in den Uffizien (Fig. 672) oder

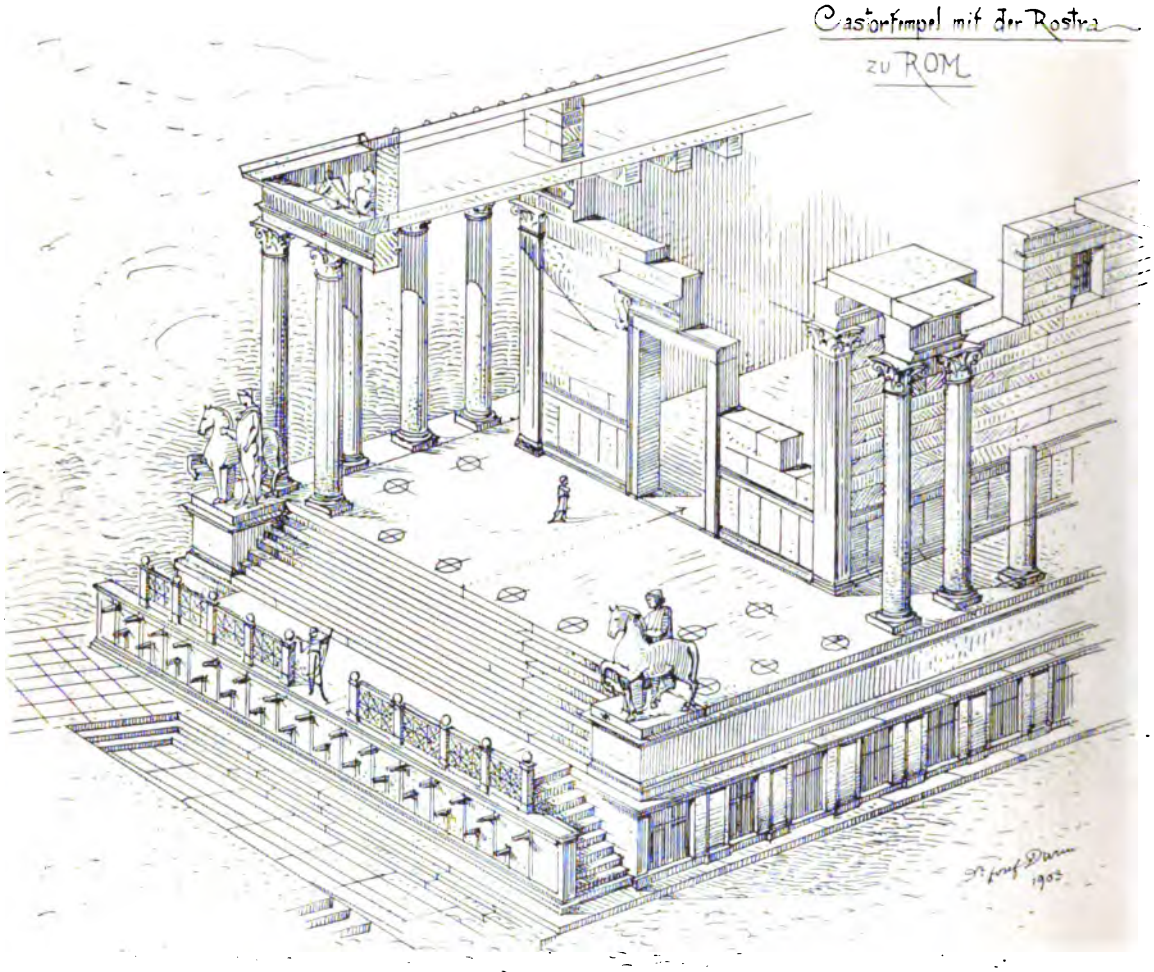
471) Siehe Teil II, Bd. 1 dieſes »Handbuches«, 2. Aufl., S. 164.

472) In dem Werke: LAFRERIO, A. *Roma antiqua et nova etc., anno* CIↃ . IↃ . XLVI — CIↃ . IↃ . LXVIII — iſt auf Taf. 38 die Aufsenſeite des Pantheons in drei Stockwerke geteilt angegeben, von denen das unterſte eine ſchlichte Quaderbekleidung aufweiſt, während die zwei oberen eine Gliederung der Wandflächen durch Pilaſter zeigen.

der von *Panvinius* herrührenden Handzeichnung[473]) eines ſolchen oder nach dem noch vorhandenen, übrigens nicht ganz geſicherten Beiſpiel des Tempelgrabmales des *Diocletian*[474]) auf das Zeltdach greifen müſſen, deſſen Spitze doch ſo hoch liegen kann, als es *Vitruv* für das Kuppeldach wünſcht (Fig. 673).

Beim Proſtylos will er den Raum zwiſchen den Pronaosſäulen vergittert wiſſen; für das einſtige Vorkommen dieſer Vergitterungen bei den Rundtempeln haben wir ſichere Beweiſe. Die Medaille der *Julia Domna* (Fig. 674) zeigt am Veſtatempel

Fig. 657.



eine ſolche, ebenſo das Relief in den Uffizien (Fig. 672); den beſten Anhaltspunkt aber gibt die Geſtalt der Säulen des am Fuſse des Palatins gelegenen Veſtatempels. Auf ihren Mantelflächen ſind einander diametral gegenüberliegende, glatte Streifen angebracht, welche einen guten Anſchluſs und ein ſolides Feſtmachen der Bronze-

[473]) Fakſ.-Repr. nach: PARKER, J. G. *The archeology of Rome.* Neue Ausg. von Teil VI etc. Oxford 1883.

[474]) Das beſtehende Zeltdach am Tempelgrab in Spalato wird, wie ſchon geſagt und gezeichnet, angezweifelt und eine Bildung des Daches nach den groſsen Beiſpielen, wo Decke und Dach eins ſind — vorgezogen, dabei das Deckenlicht wie am Pantheon ſubſtituiert. Jedenfalls müſste die Oeffnung bei dem verhältnismäſsig geringen Durchmeſſer des Kuppelraumes verglaſt angenommen werden, um Regen und Schnee in dem dortigen, oft recht rauhen Winterklima den Eintritt zu wehren.

gitter ermöglichten und an denen die Befeſtigungsvorrichtungen für jene noch erhalten ſind (Fig. 675[475]).

Zur Frage der Gliederung des Unterbaues hatte ſich *Schulze* ablehnend verhalten, »weil die Anbringung der Gitter in den Intercolumnien Schwierigkeiten mache«[476]). Man rücke doch, was keinerlei Bedenken und Schwierigkeiten haben dürfte, die äuſsere Fläche der Podiumsmauer in die Flucht der Vorderkante der bandartigen Streifen oder in die Ebene, die durch das Centrum der Säulen gelegt werden kann; dann werden jene behoben ſein.

Fig. 658.

Maiſon carrée zu Nîmes.

Schulze und *Auer*[477]) geben die Befeſtigungsvorrichtungen übereinſtimmend bei der Hinterkante des Bandſtreifens an; *Tognetti* will ſie »ziemlich weit nach hinten liegend« geſehen haben. Daſs dabei die »Befeſtigungslöcher für die Gitter im Durchmeſſer der Säulenſchäfte ſaſsen«, wie *Hülſen*[478]) angibt, hat auſser ihm bis jetzt niemand behauptet. Einen Sinn und Zweck müſſen die Streifen gehabt haben, und dieſer wird durch die *Schulze-Auer*'ſchen Angaben ſofort jedem klar:

475) Vergl. auch: *Tutti i tronchi di colonne conſervano i fori per le grappe dei cancelli, e perfino le impiombature di dette grappe* in: *Notizie degli Scavi di Antichità*, Dec. 1883, S. 475 u. 476.

476) Vergl.: HÜLSEN, CH. Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Rom 1902. Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1, S. 86 ff.

477) Siehe: JORDAN, H. Der Veſtatempel und das Haus der Veſtalinnen. Berlin 1886 — ferner: AUER, H. Der Tempel der Veſta und das Haus der Veſtalinnen. Wien 1888.

478) A. a. O., S. 89.

in dem Vorhandenſein von Befeſtigungslöchern an der Hinterkante der Streifen. Sie nahmen die Querſtangen auf, vor denen die lotrechten Gitterteile befeſtigt waren. Die Löcher weiter zurückzuſetzen, wäre techniſch verfehlt geweſen und vom äſthetiſchen Standpunkte aus zu tadeln. Wo würden die Gitter bei den Architraven anſtehen, wenn man ſie ſo weit zurück annähme, wie es in Fig. 626 gezeichnet iſt?

Fig. 659.

Anſicht vor der Wiederherſtellung.

Fig. 660.

Anſicht nach der Wiederherſtellung.

Tempel des *Auguſtus* und der *Livia* in Vienne.

Die Sockelverkröpfungen ſind, wie geſagt wurde, nicht ohne Vorbild; ſie haben ihre Beſtätigung durch das Florentiner Relief (Fig. 672), und ihre Exiſtenz für den Veſtatempel iſt weiter noch techniſch gerettet, wenn man die Podiumsmauer (nicht ihre Vorſprünge) um einige Centimeter vorrückt. Eine der beſten Vorſtellungen von einem Rundtempel erhalten wir wohl durch die beiden verhältnismäſsig wohlerhal-

tenen Tempel in Tivoli und am Tiber zu Rom. Der eine ein Stufentempel, der andere ein Podientempel ohne Verticalgliederung des Unterbaues (Fig. 676) und dabei wohl der herrlichſt gelegene in der ganzen Welt!

443. Ruſticaquader an der Cellawand.

Bei der Geſtaltung des Aeuſseren darf eines einzig daſtehenden Beiſpiels nicht vergeſſen werden, das Ruſticaquader in Verbindung mit dem zarten Detail der Giebelfront zeigt: der korinthiſche hexaſtyle Stufentempel zu Termeſſos[479]), der als weitere Ausnahme von der Regel an der Rückwand eine innen halbkreisförmige, auſsen

Fig. 661.

Geſims am *Auguſtus*-Tempel zu Pola[469]).

rechteckig geſtaltete Apſis zeigt. »Die mehr als 1 m dicken Umfaſſungsmauern ſind erbaut mit auſsen in kräftiger Ruſtica behandelten Kalkſteinquadern in wechſelnden hohen und niederen Schichten. Die kraftſtrotzende Formloſigkeit des bis zur Höhe von etwa 2,50 m aufrecht ſtehenden Quadergemäuers der Cellawände ſteht in ſchroffem Gegenſatz zu der reichen Ausbildung der Vorhalle, welcher die Säulenſchäfte und Gebälkteile, ſowie die Türgewände und andere Werkſtücke angehören.«

444. Dach der Kuppelbauten.

Bei den groſsen Rotunden bildete das Kuppelgewölbe der Cella auch das Dach. Das Hauptgeſims der Cella war am Aeuſseren viel höher gerückt als das Kämpfergeſims im Inneren, wodurch die volle Halbkugelform der Wölbung von auſsen nicht

[479]) Niemann, G. & E. Petersen. Städte Pamphyliens und Piſidiens. Bd. II. Wien 1892. S. 84, 85.

Fig. 662.

Tempel des Mars Ultor zu Rom.

Fig. 663.

Tempel der Mater magna zu Rom.

Reliefdarſtellungen in einem Frieſe der Villa Medici zu Rom.

zum Vorſchein kam, ſondern nur die flach erſcheinende obere Hälfte. Der Uebergang vom Geſimſe nach dem Gewölbe war dann durch einen ringsum geführten Stufenbau vermittelt. Vergoldete Bronzeziegel, Marmor- und Tonziegel oder auch ein glatter Putzüberzug ſchützten die äuſsere Fläche der Gewölbeſchale.

445. Ausführung.

Nach den Mitteln, nach der Gröſse, nach der Bedeutung des Ortes, wo der Tempel gebaut werden ſollte, und nach der Bevölkerung richtete ſich ſeine mehr oder weniger reiche und monumentale Ausführung. Im kaiſerlichen Rom

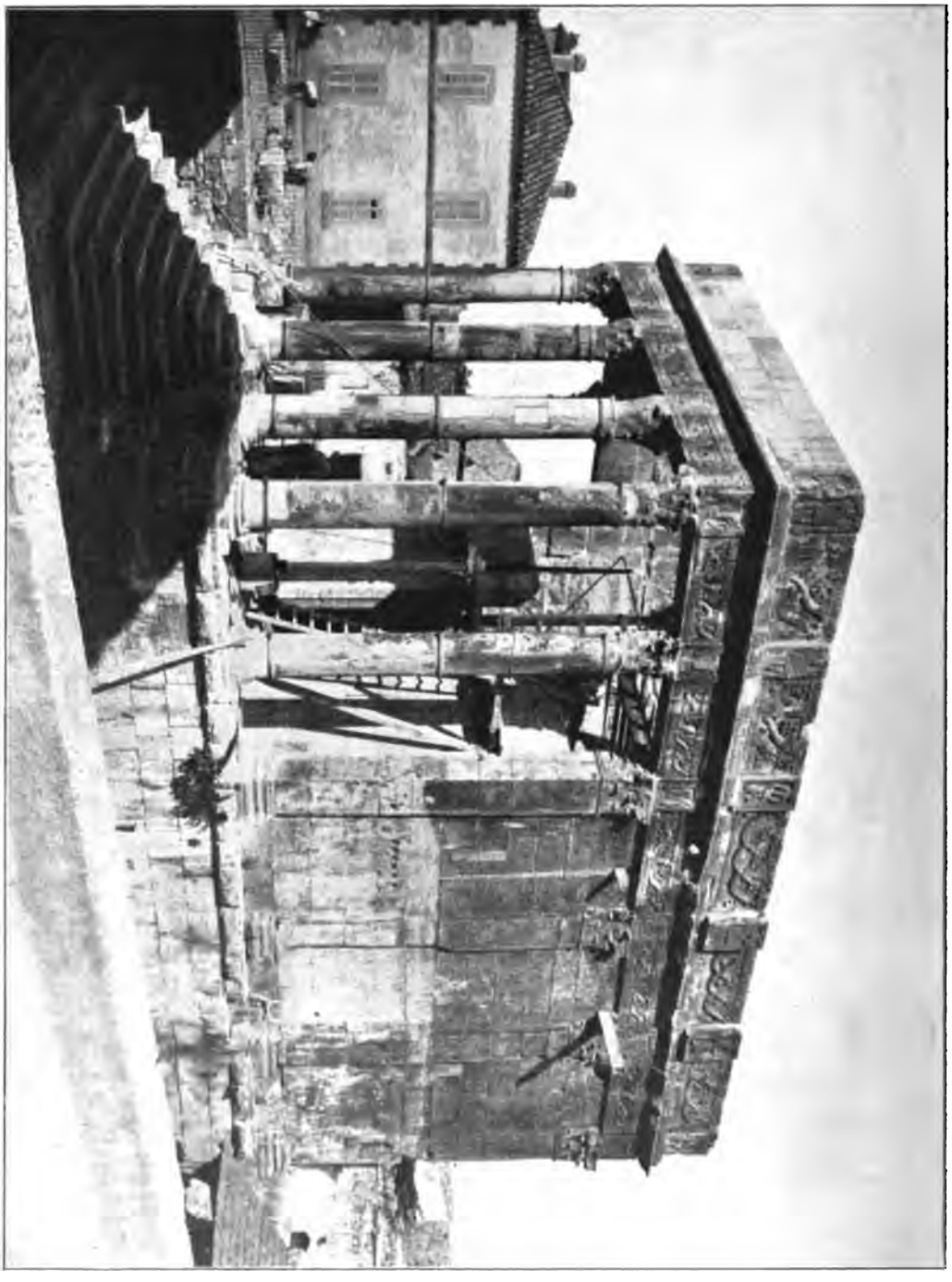
Fig. 664.

Anſicht des Tempels auf dem Capitol zu Dougga.
Relief-Giebelfeld.

genügten kaum die koſtbarſten Marmor- und Granitſorten, während man ſich in den Provinzialſtädten groſsenteils mit beſtucktem Tuff- oder Guſsgemäuer, mit geputzten Tuff- und Backſteinſäulen zufrieden gab; dort ſpannten ſich Marmorarchitrave und Geſimſe von Säule zu Säule, hier mit Stuckgliederungen oder Terracotten überzogene Holzbalken. Welches Material auch verwendet wurde, echtes Geſtein oder beſtucktes Holz als Erſatz für dieſes — der Tempel prangte bei ſeiner Vollendung im gleich hohen Farbenſchmuck, den wir an den Bauten Pompejis heute noch ſchauen. »Wir dürfen überzeugt ſein, daſs ehemals die Tempel, die jetzt als Ruinen farblos ſind, mit Einſchluſs der Tempel und Monumente aus weiſsem Marmor an den betreffenden Stellen ebenſo farbig decoriert waren«[480]). Dem ver-

480) Siehe: Semper, a. a. O., Bd. I, S. 498.

gänglichen Farbenauftrag folgte in der prachtliebenden Kaiſerzeit eine monumentale Polychromie, mittels buntfarbigen Geſteines und der Edelmetalle.



Minervatempel zu Tebeſſa.

Fig. 665.

446. Deckung der Umgänge und der Vorhalle.

Bei den Tempeln der frühen Zeit, als etruskiſche Baumeiſter noch die führende Rolle hatten, waren es mit Brettgezimmer oder mit Terracotten bekleidete Holzbalken, welche die Decken der Vorhalle bildeten; ſpäter traten an ihre Stelle

Steinbalken und Steinplatten. Die wagrechten Steindeckungen ahmten die Holzgeſchränke nach; ſie bildeten Caſſettendecken in der Weiſe der griechiſchen Tempel, wie ſie zum Teil am Parthenon oder am Erechtheion ausgeführt waren. Zeugen dafür ſind noch jetzt am Tempel des Mars Ultor in prächtigſter Weiſe, am Veſtatempel beim Forum Romanum, am Rundtempel in Tivoli und am ſog. Jupitertempel zu Baalbek (Fig. 677: Querſchnitt des Tempels in ſeiner jetzigen Verfaſſung[481]) erhalten.

Schwieriger wurde wohl die Löſung beim ſäulenloſen Pronaos — der Pars antica. Zur Ueberdeckung konnten ſtarke hölzerne Balken mit zwiſchengeſpannten

Fig. 666.

Minervatempel zu Tebeſſa.

Querhölzern verwendet worden ſein, die an Sprengwerken aufgehängt waren, wie dies in Fig. 678 u. 679[482]) gezeigt iſt. Es konnte aber auch, wie am Pantheon, das Pronaos durch zwei Säulenreihen in drei Schiffe geteilt ſein: in zwei ſchmalere Seitenſchiffe und ein breiteres Mittelſchiff. Die Löſung wurde ſo vereinfacht, indem die Schifffäulen nach der Tiefe mit Architraven wie die Frontſäulen überſpannt und die drei Schiffe mit Tonnengewölben bedeckt ſein konnten, worauf die Form des bronzenen Dachſtuhles ſchließen läßt. (Siehe Art. 256, S. 335.) Aus dieſer Form der Decke gingen wohl die Oeffnungen des Giebels bei den ſpäteren Tempelbauten hervor, wie ſie ſich in Spalato, am korinthiſchen Tempel zu Termeſſos, Mes-

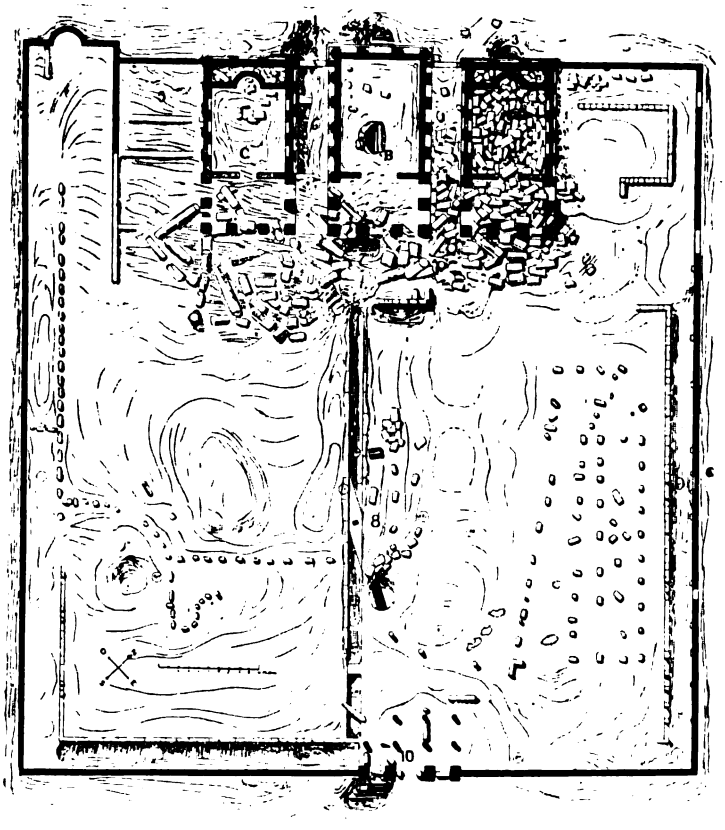
481) Fakſ.-Repr. nach dem II. Jahresbericht über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1903.

482) Fakſ.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 887; 1884, Pl. 917.

Fig. 667.

Rückwärtige Anſicht.

Fig. 668.



Grundriſs.

Drei Tempel auf dem Capitol zu Sbeitla.

mije, Atîl, am Tempel der Aſtarte zu Tripolis (vergl. Kap. 11 u. Fig. 680) erhalten haben. Man bekam durch dieſe auſsergewöhnlichen Anlagen jedenfalls mehr Licht in das Tempelinnere, wenn man die Gelegenheit wie in Mesmije (ſiehe Fig. 446, S. 402) ausnutzte.

In Termeſſos haben wir es mit Säulenweiten von Mitte zu Mitte von 2,05 m und einer mittleren Oeffnung von 2,62 m zu tun, alſo verhältnismäſsig kleinen Abmeſſungen, bei einer Tiefe des Pronaos von 5,00 m oder 4,60 m bis auf Säulenmitte gemeſſen. Es waren demnach Architrave von 5,00 m Länge erforderlich, die man

Fig. 669.

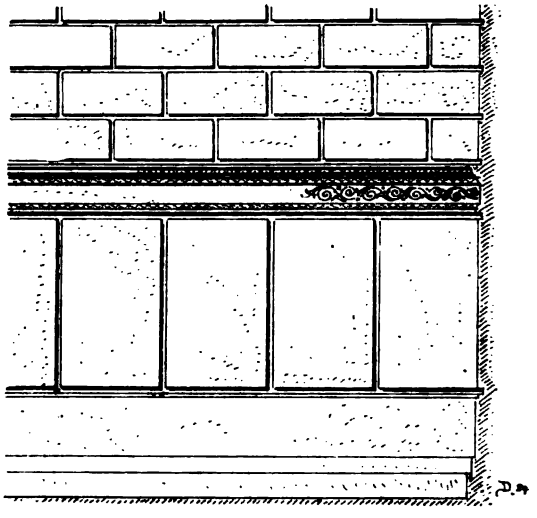
Joniſcher Tempel zu Rom. (Fortuna Virilis?)

nach dem Vorgange am Erechtheion zu Athen aus Stein herſtellen konnte und die auch wohl im ſtande waren, die Laſt von Caſſettenplatten zu tragen — ob aber auch noch die eines halben ſteinernen Tonnengewölbes, das auſserdem gegen das Ausweichen geſchützt werden muſste, ſoll zunächſt dahingeſtellt bleiben. Bei den Amphitheatern zu Nîmes und Arles iſt dies geglückt (ſiehe Art. 204, S. 250); dort ruhen die trichterförmigen Tonnengewölbe von 3,25 m Spannweite auf 4,72 m langen Architraven. Bei Verwendung von entſprechendem Material war dies auch in Termeſſos möglich, und in dieſem Sinne gebe ich in Fig. 681 den Schnitt mit anſtehender Perſpective der Pronaosdecke dieſes Tempels mit aufgebogenen Architraven im Giebelfeld, wobei die das Tonnengewölbe aufnehmenden Steinarchitrave als ſcheitrechte Bogen, aus drei Stücken zuſammengeſetzt, angenommen ſind.

447. Innerer Ausbau, Treppen zum Dachraum.

Entſprechend dem Aufsenbau war auch der Vorraum und das Innere der Tempel ausgeführt. Der Fufsboden war mit abgerichteten Steinplatten aus mehr oder weniger geſchätztem Material oder mit Moſaiken ausgelegt.

Fig. 670.

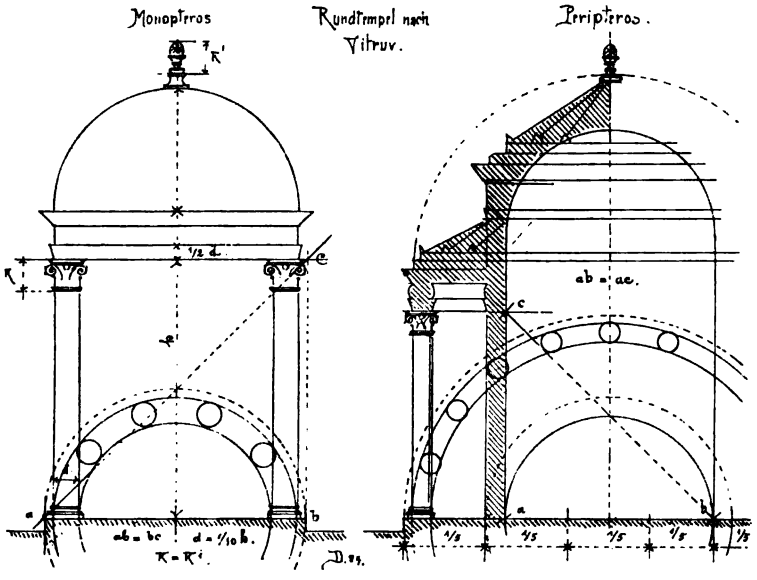


Vom Tempel zu Terracina.

Reich durch Säulen und Niſchen mit Figuren waren die Wände der Cella im Inneren gegliedert und mit Marmor bekleidet[483]), die Decke entweder aus wagrecht lagernden Holzbalken zu caſſettenartigen Geſchränken verbunden, gefügt oder als halbkreisförmiges, caſſettiertes Gufs- oder Steintonnengewölbe, von einer Langwand zur anderen geſpannt, ausgebildet.

Von der architektoniſchen Gliederung der Cella des oblongen Tempels und der Aufſtellung der Aedicula mit dem Götterbild ſowie der Geſtaltung der wagrechten Holzdecke geben Fig. 678 u. 679 nach *A. Normand*'s Reconſtruction des *Veſpaſian*-Tempels in Rom ein gutes Bild; für die Wand- und Deckengliederung einer gewölbten, rechteckigen Cella gibt Fig. 682 den nötigen Aufſchluſs. In der

Fig. 671.



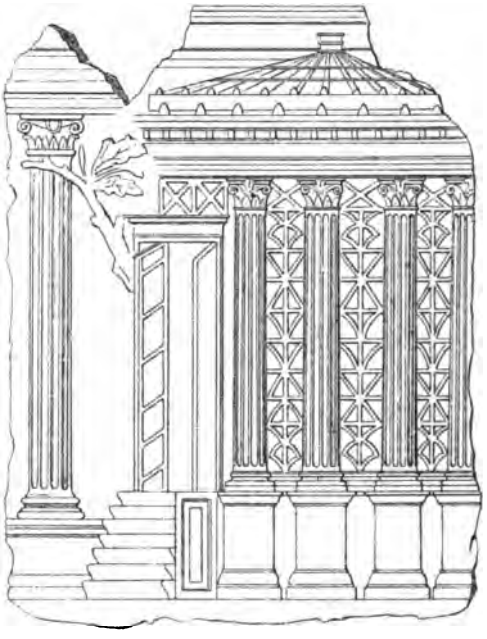
Kaiſerzeit gab man (Tempel der Venus und Roma in Rom, grofser Tempel in Baalbek) der monumental gedeckten, gewölbten Cella den Vorzug und ſchuf ſo

483) »Infolge einer Mahnung der Wahrſager mufs ich den Tempel der Ceres auf einem meiner Landgüter ausbeſſern und erweitern laſſen .... Ich wünſche daher, dafs du 4 Marmorſäulen, von welcher Gattung du willſt, und auch Marmor zur Auslegung des Bodens und der Wände kaufſt. Auch wird man ein Bild von der Göttin ſelbſt anzufertigen oder zu kaufen haben, weil jenes alte aus Holz durch die Länge der Zeit an einigen Stellen verſtümmelt iſt.« (*Plinius* an *Muſtius*, Ep. XXXIX, Lib. VIII.)

die eigenartige Verbindung griechiſchen Säulenbaues mit römiſchem Gewölbebau und mit dieſer jedenfalls groſsartigere, wirkungsvollere Innenräume, als ſie die griechiſche Tempelbaukunſt herzuſtellen im ſtande war, allerdings unter Aufgeben der Einheit und des harmoniſchen Zuſammenklanges von Innen- und Auſsenarchitektur.

Sehen wir von der Reconſtruction des Venus- und Romatempels zu Rom (nach Fig. 682) ab und halten wir uns an noch Greifbares, dann gibt uns Fig. 683 die noch beſtehende ähnliche Wanddecoration im Inneren des ſog. Jupitertempels zu Baalbek in ihrer ganzen Wucht und Prunkhaftigkeit. Und das Beiſpiel eines noch prächtig erhaltenen caſſettierten Tonnengewölbes, in weiſsem dichtem Kalkſtein über der Cella des vierſäuligen ſog. Aeſculaptempels in Spalato ausgeführt, zeigt Fig. 685.

Fig. 672.



Nach dem Relief in den Uffizien zu Florenz.

Der Dachraum im Inneren und das Dach ſelbſt muſsten, ohne ſich koſtſpieliger Mittel bedienen zu müſſen, zugänglich gemacht werden, was nur durch Steintreppen geſchehen konnte, wie ſie bei den griechiſchen Tempeln in Girgenti angelegt und heute noch erhalten ſind. Im Tempel der Roma und Venus zu Rom lagen ſie in den Längsmauern in der Nähe der Stelle, wo ſich die beiden Conchen berühren; im Pantheon in den Zwickeln bei den Anſchlüſſen der Vorhalle an den Rundbau; im Jupitertempel zu Baalbek rechts und links des Haupteinganges (Fig. 684); im Jupitertempel zu Pompeji, beim Tempel der Magna mater zu Rom, im Tempel zu Timgad waren einfach mit der Rückwand der Cella Parallelmauern ausgeführt, einen ſchmalen Zwiſchenraum laſſend, der die Dienſttreppe aufzunehmen beſtimmt war.

Bei kreisrunden Cellen hing der Schmuck der Wände von der Gröſse der erſteren ab. Er beſchränkte ſich bei kleinen Cellen auf Bemalung oder Bekleidung der Flächen mit Marmor; bei gröſseren gaben Niſchen mit zwiſchen dieſen aufgeſtellten Säulen die reichere architektoniſche Auszierung ab (Fig. 317 [S. 294], 628, 673 u. 686), verbunden mit Stuck-, Edelmetall- oder Marmorbekleidungen, Malereien und der Aufſtellung von Bildwerken. Glatte, mit Stuck und Malerei bedeckte Kugelgewölbe bildeten im einen, mit Ornamenten ausgezierte caſſettierte, im anderen Falle die Decke.

Von der architektoniſchen Ausſchmückung der Wände gibt das wohlerhaltene Innere des Tempelgrabmales des *Diocletian* zu Spalato eine Vorſtellung (Fig. 686 [484]), wenn wir auch über die urſprüngliche Art des Deckenſchmuckes im unklaren gelaſſen werden; von Wand- und Deckengliederung zugleich liefert, wenn auch nicht mehr alles urſprünglich iſt, das Pantheon eine ſolche.

448. Beleuchtung der Cella und des Dachraumes.

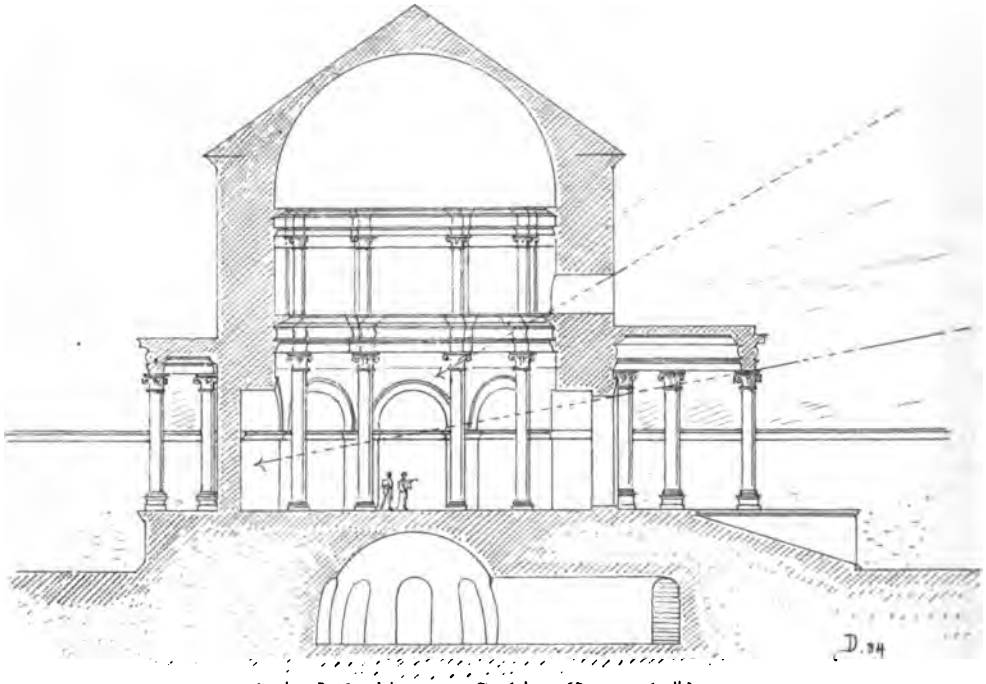
Die Beleuchtung der Cella am Tage geſchah durch Vorderlicht, Seitenlicht und Deckenlicht. Entweder wurde nur das eine angewendet, oder es traten die anderen dazu.

[484]) Nach einer Photographie von *Wlha* in Wien.

a) Unter Vorderlicht ſei die Beleuchtung durch die Tür der einen Schmalwand der Cella verſtanden. Die Türen ſämtlicher noch vorhandenen römiſchen Tempel ſind, gleich denen der griechiſchen, im Verhältnis zu dem Raume, zu welchem ſie führen, enorm groſs. Da auch beim römiſchen Tempel nur wenige Menſchen im Inneren zu verkehren hatten, ſo muſsten die Türen noch einen anderen Zweck haben, als den Zugang zu vermitteln oder abzuſchlieſsen.

Wie das Wohnhaus der alten Zeit, ſo empfing auch die Tempelcella Luft und Licht nur durch die Tür — durch das *Lumen;* daher hier wie dort die groſsen Abmeſſungen der letzteren. Bei geöffneten Türflügeln ſollte wohl auch den in Andacht ſich Nahenden die Möglichkeit gegeben werden, das Coloſſalbild der Gottheit

Fig. 673.



Grabtempel Diocletians in Spalatro. (Längenſchnitt.)

ſchon aus der Ferne oder doch gleich beim Eintritt in das Heiligtum in ſeiner vollen Majeſtät auf ſich einwirken laſſen zu können. Auf eine intenſive Tagesbeleuchtung kam es dabei nicht an, wenn auch der Schmuck im Inneren ein noch ſo reicher, die Bildhauerarbeiten am Götterbild noch ſo feine und vollkommene waren. Das Altertum legte auf die Möglichkeit einer kritiſchen Beſichtigung geheiligter Kunſtwerke bei Tageslicht ſo wenig Wert wie die neuere Zeit im conſervativen Süden. (Vergl. z. B. die feinen prächtigen Sculpturwerke in der abſolut dunklen Grabkammer des *Ti,* die Malereien und Kunſtgegenſtände in etruskiſchen und italiſchen Grabkammern, die Madonna des *Sanſovino* in *Sant' Agoſtino* zu Rom, den für die polychrome Plaſtik intereſſanten *Giovanni Baptiſta* von *Gagini* im Chor der Kirche von Caſtelvetrano u. a.)

Was *Alberti* für den chriſtlichen Kirchenbau wünſchte, dürfte in alter Zeit für den heidniſchen Tempel wohl in höchſtem Maſse gegolten haben. »Um die Würde

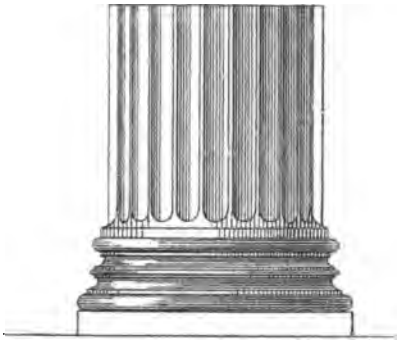
des Kirchenbaues zu erhöhen, wähle man mäfsige Innenbeleuchtung, weil der Schauer des Halbdunkels die Andacht vermehre.« Auch geftattete er, »dem Sinne des Altertumes entfprechend«, nächtliche Beleuchtung und duftfpendende Flammen.

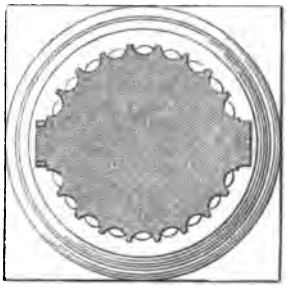
Fig. 674.

Medaille der Julia Domna.

Greifen wir übrigens einen der bekannteften und befterhaltenen römifchen Tempel heraus, den des *C. Caefar* und *L. Caefar*, Söhne der *Julia* und des *Agrippa*, aus dem Jahre 4 unferer Zeitrechnung, die fog. *Maifon carrée* in Nîmes, deren Widmung und Erbauungszeit durch eine zweizeilige, mit Nägeln und Krampen befeftigt gewefene Infchrift aus Bronzelettern beglaubigt ift[485]), fo werden wir bei demfelben die Beleuchtungsverhältniffe mit Vorderlicht nicht gerade fchlecht finden. Seine Cella mifst $(11{,}0 \times 16{,}0 =)$ 176 qm, die zugehörige Tür $(3{,}0 \times 6{,}5 =)$ 19,5 qm; wir erhalten ohne Zwang, da der Raum fchlicht einfchiffig ift, ein Verhältnis der Lichtöffnung zur Bodenfläche des zu beleuchtenden Raumes wie 1 : 9, was nichts weniger als ungünftig ift. Nach einer Fufsnote bei *Hittorff*[486]) wären 8 Fenfter, jedes von 1,10 m Breite und 2,20 m Höhe, nötig gewefen, um die gleiche Lichtmenge, wie durch die genannte Tür, der Cella zuzuführen.

Fig. 675.





Vom Veftatempel am Fufs des Palatins zu Rom.

b) Mit Seitenlicht fei die Beleuchtung durch Fenfter in den Cellawänden bezeichnet, die übrigens felten angewendet worden fein dürfte; fie ift aber beftätigt durch den tetraftylen Tempel in Tivoli, den grofsen und kleinen Tempel in Palmyra, durch die beiden Rundtempel der Veftа in Tivoli und des Hercules in Rom, deren Fenfter noch erhalten find. Bei folcher Anordnung ift felbftredend Vorderlicht und Seitenlicht combiniert, da die herkömmliche Coloffalität der Tür beibehalten ift.

c) Bei den Tempeln der Spätzeit find oft, namentlich in Syrien, Tür und Fenfter derart miteinander verbunden, dafs über die Verdachung der Haupteingangstür ein halbkreisförmiges Fenfter (Oberlichtfenfter) gefetzt ift.

d) Beleuchtung mittels Decken-, bezw. Dachlicht findet fich nur am Pantheon erhalten. Der gewaltige Hohlraum verlangte und geftattete eine

485) Vergl.: Desjardins, E. *Géographie hiftorique et adminiftrative de la Gaule Romaine*. Paris 1876—85. Vol. III, S 220.
486) In: *Architecture antique de la Sicile*. Paris 1870. S. 465.

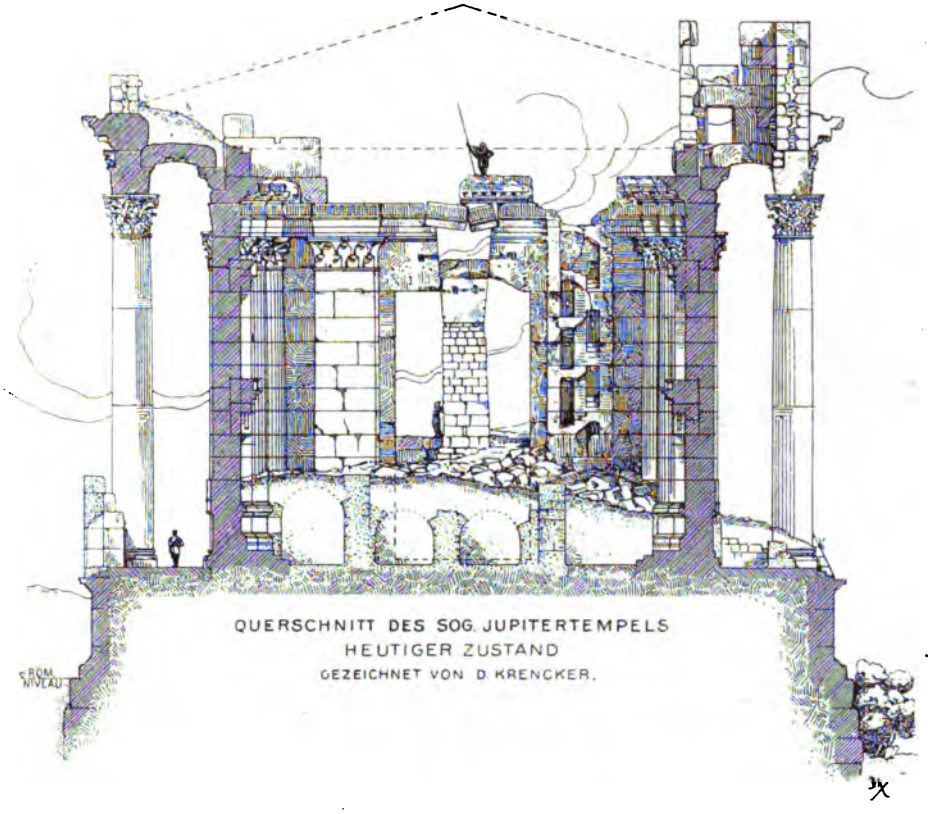
Fig. 676.

Rundtempel zu Tivoli.

ſolche. Kein Schlagregen iſt im ſtande (auch jetzt bei der ungedeckten Oeffnung nicht), Waſſer an die Innenſeite der Wölbung oder an die Umfaſſungswände zu treiben; die Entfernungen vom Rande der Lichtöffnung bis zu den letzteren ſind zu groſse; der Regen zerſtiebt weit vor denſelben und fällt unſchädlich als dünner Waſſerſtaub auf den Fuſsboden.

In den als Tempel beglaubigten Rundbauten, die bei ihrer Kleinheit neben den groſsen Türen noch ſeitliche Fenſter haben, kam kein Deckenlicht oder doch nur ſolches, das durch Glasdeckung drang, zur Anwendung; »kein Gegenſtand wäre

Fig. 677 [481]).



auch unter einer Kuppelöffnung (bei kleinem Durchmeſſer der Kuppel) vor dem Wetter ſicher geweſen« [487]). Es wäre übrigens nach den Vorgängen in Pompeji ein Verſchluſs der Deckenlichtöffnung mit Bronzeſtäben bei Auflegen von dünn geſchliffenen, lichtdurchlaſſenden Steinplatten, Marien- oder Tafelglas, im Bereiche der Möglichkeit geweſen.

Die formverwandten, gröſseren Rotunden zeigen ſowohl die Deckenlichtöffnung, als auch den geſchloſſenen Scheitel. Das nicht gerade kleine Tempelgrabmal des *Diocletian* zu Spalato [488]) wurde wohl nur durch eine mit Glas gedeckte Lichtöffnung im Gewölbeſcheitel erhellt.

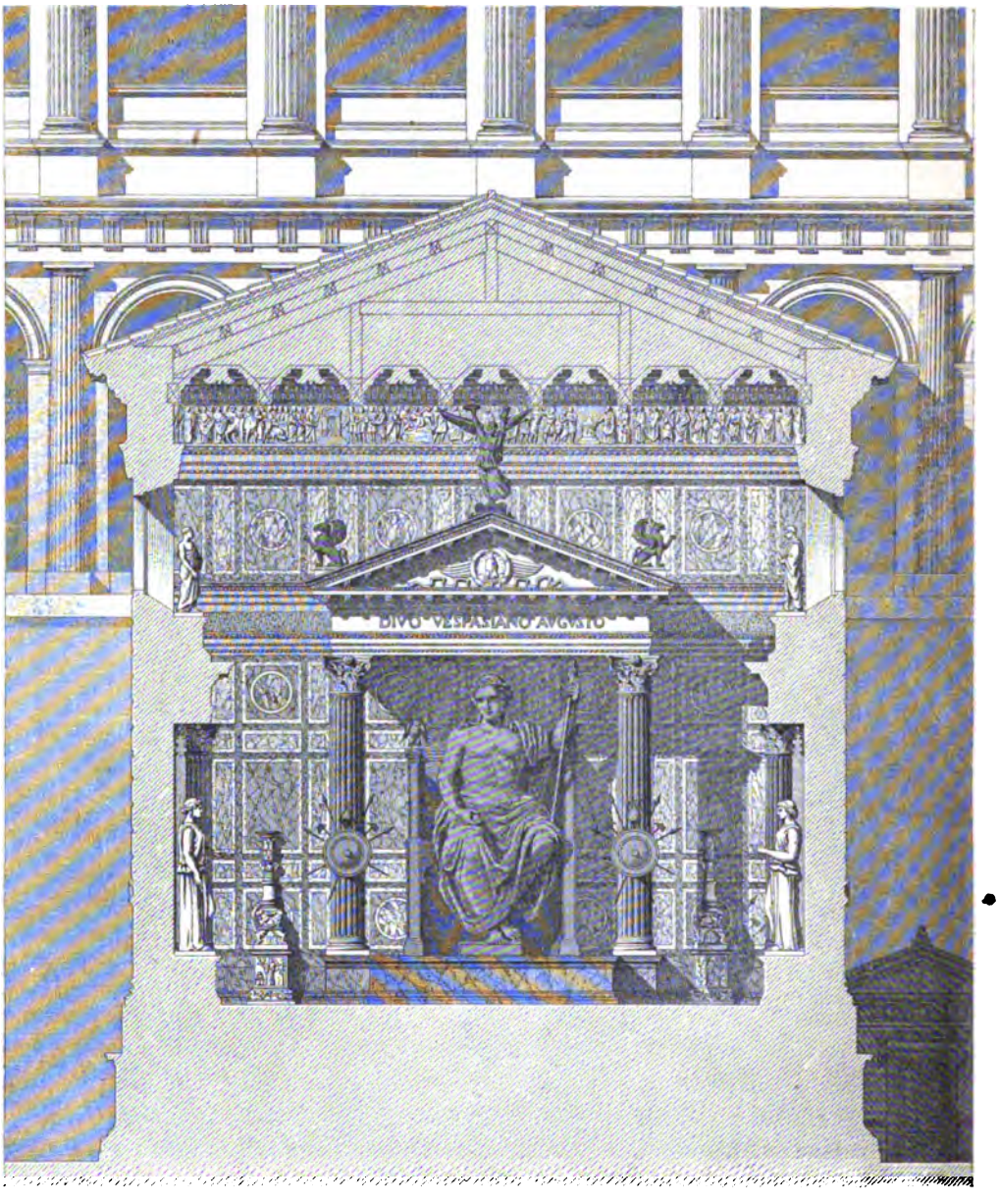
e) Von der ſog. Hypaithralbeleuchtung, bei der jetzt mittelbare und »unmittel-

[487]) Vergl.: Burckhardt, a. a. O.

[488]) Die Cella desſelben hat beinahe den gleichen Flächeninhalt wie diejenige der *Maiſon carrée* in Nîmes, und derſelbe iſt mehr als viermal ſo groſs als der Flächeninhalt des Mittelſchiffes im Tempel auf Aegina und zu Phigaleia.

bare« unterſchieden wird und welche nach dem Zeugniſſe *Vitruv*'s (Lib. III, 2) einen Dekaſtylos mit übereinander geſtellten Kleinſäulenreihen im Inneren vorausſetzt, welche

Fig. 678.



Reſtaurierter Querſchnitt.

derart von den Wänden abſtehen, daſs durch ſie zwei ſchmalere Seitenſchiffe und ein breiteres Mittelſchiff entſtehen. Die erſteren ſind überdeckt und dienen als innere Wandelhallen; das letztere, aber ohne Dach, läſst den freien Himmel über ſich. »Ein Beiſpiel davon findet ſich in Rom nicht.« Wir wollen ihm dies glauben, obwohl das Pantheon ein Tempel war und ein Hypaithron heute noch hat und auch der *Jupiter*

Veſpaſian-Tempel auf

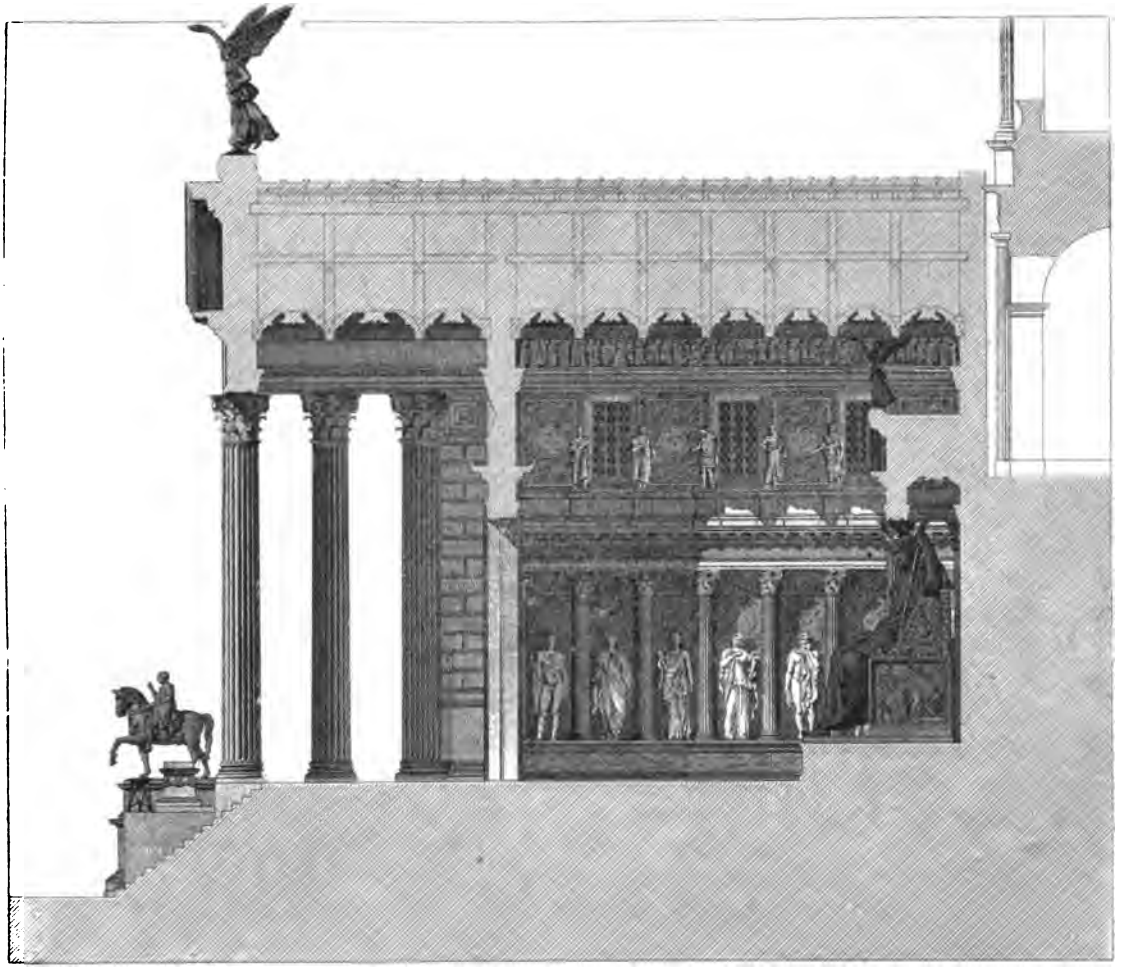
Capitolinus mit einem *Foramen in tecto* (dies allerdings in anderem Sinne) verſehen war[489]). Für das Pantheon iſt *Vitruv* entſchuldigt, ſobald es aus Hadrianiſcher Zeit ſtammt

Vitruv (Lib. III, 3) führt aber auch noch weiter dagegen an: »Ferner wird auch der Anblick der Türflügel durch das Dichtſtehen der Säulen entzogen, und die Götterbilder ſelbſt werden verdunkelt« . . .

Auch ein Zeugnis des *Plinius* (Lib. XXVI, 46[490]) ſei hier erwähnt: »Der Tempel der Fortuna, welche die Saatgöttin heiſst, wurde davon (Phengites, Leuchtſtein) erbaut, und deshalb war bei dieſem das Tempelinnere bei verſchloſſenen Türen am Tage tageshell.«

Waren Hypaithren vorhanden, ſo hätten die beiden letztgenannten Zeugniſſe

Fig. 679.



Reſtaurierter Längenſchnitt.

dem Forum zu Rom[482]).

des *Vitruv* und *Plinius* zum mindeſten keinen Sinn; bei der ſonſtigen Zuverläſſigkeit dieſer Autoren in techniſchen Dingen haben wir wohl keine Urſache, denſelben hier

489) Iſt das Pantheon ein Bau *Hadrian's*, dann konnte *Vitruv* allerdings nicht davon reden. Der von ihm als »Dekaſtylos« bezeichnete Tempel war ein von Säulenhallen umgebener offener Hofraum, bei dem die Säulen ringsum durch zwei Stockwerke gingen und wohl auch Galerien im Inneren vorausſetzte.

490) Vergl. Art. 120 (S. 182).

zu mifstrauen; bei der Einfachheit und Klarheit der Sätze kommen wir mit der Auslegung und Nutzanwendung nicht in Verlegenheit.

Eine Beleuchtung der Dachräume war im Altertume fo notwendig wie in unferem Jahrhundert, und eine Menge von Ziegelfunden bei römifchen und griechifchen Bauten beftätigen die Anordnung von Vorrichtungen für Lichtzufuhr nach denfelben[491]).

449. Zweck der Säulenhallen.

Nicht ausfchliefslich um eine impofante Anlage zu fchaffen oder den architektonifchen Reiz des Tempels zu erhöhen, am allerwenigften aber um das Gotteshaus profanen Blicken zu entziehen und abzufchliefsen (denn man ftellte ja Gotteshäufer abfichtlich offen an die *Fora*), erbaute man bei den Tempeln die Stoen, fondern zum Schutze der Tempelbefucher. Klar ift in dem bereits angeführten Briefe des *C. Plinius* an *Mufius* der Zweck derfelben ausgefprochen: ... »denn am 13. September kommt daf elbft eine grofse Volksmenge aus der ganzen Gegend zufammen; es werden viele Gefchäfte gemacht, viele Gelübde getan, viele entrichtet, und doch gibt es in der Nähe keinen Zufluchtsort gegen Regen und Sonne. Ich glaube daher zugleich als freigebiger und frommer Mann zu handeln, wenn ich den Tempel fo fchön als möglich herftelle und Säulenhallen dazu aufführe: jenen für den Dienft der Göttin, diefe für den Gebrauch der Menfchen.«

Fig. 680.

Tempel der Aftarte zu Tripolis in Phönicien.
Nach einer Münze des Kaifers *Elagabalus* (218—222 nach Chr.) im Grofsherzogl. Münzcabinet zu Karlsruhe.

Was hier im kleinen der Privatmann ausführen liefs, fchuf in grofsartigfter Weife der Herrfcher, welcher die Tempelanlagen von Baalbek erbaute, die heute noch ihre imponierende Wirkung nicht verfehlen. Fig. 687 u. 688[492]) laffen uns die Propyläen mit der mächtigen Aufgangstreppe, den fechseckigen Vorhof mit feinen Hallen, dann den grofsen ringsumfäulten Jupitertempel mit den Stoen und Exedren um den Altarhof und dem grofsen Opferaltar erkennen. Ueber die befondere Eigentümlichkeit der fyrifchen Tempelbauten — das Adyton — gibt Fig. 685 Aufffchlufs; es war um mehrere Stufen über den Cellaboden erhöht und nahm in feinem Inneren das Cultbild auf.

450. Abmeffungen der Tempel.

Die Abmeffungen der Tempel bewegen fich, wie bei den griechifchen, in allen möglichen Gröfsen, fo dafs oft einer den anderen im Flächeninhalte um das 24fache übertrifft; fo hat z. B. die Cella des fog. Aefculaptempels in Pompeji 43 qm Bodenfläche, während die Doppelcellen des Tempels der Roma und Venus über 1000 qm

491) Vergl. die Beifpiele in Art. 254, S. 334 u. 335.

492) Fakf.-Repr. nach den I. Jahresberichten über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1902 u. 1903.

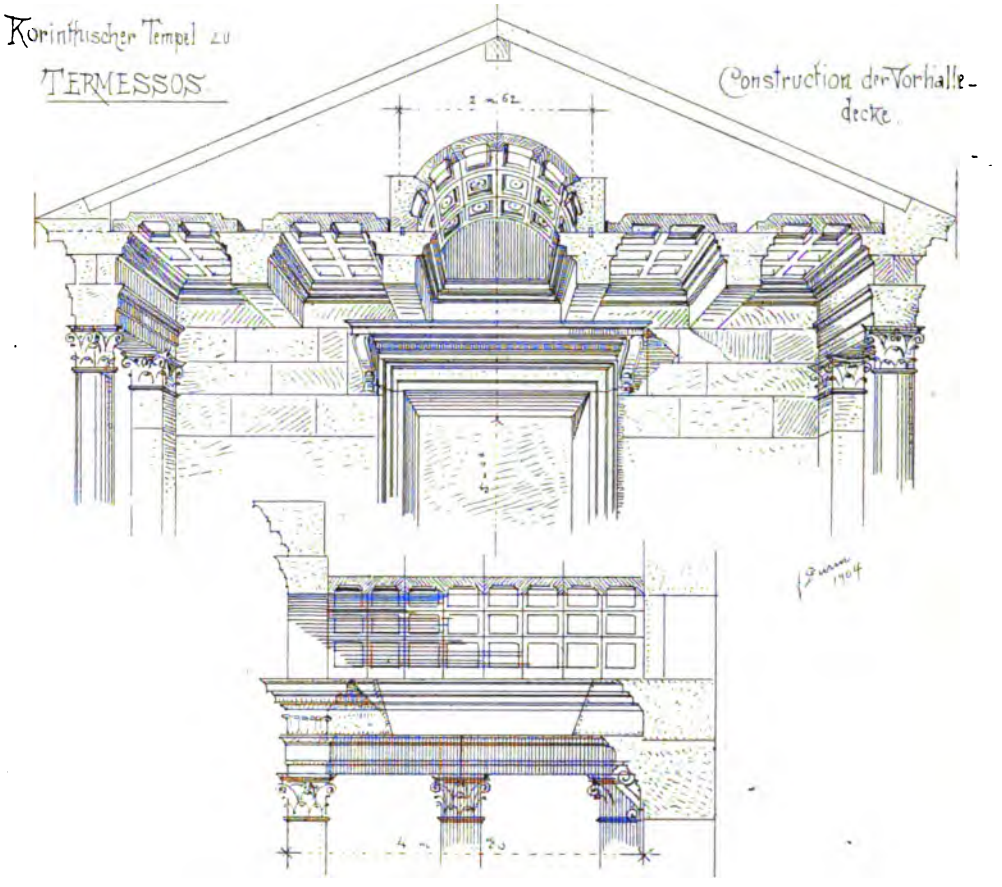
enthalten. Die gebälketragenden Säulen waren dementſprechend einmal nur 4 bis 6 m hoch, das andere Mal 18 bis 20 m, die Säulenſchäfte 0,45 bis 1,80 m dick.

451. Prieſterwohnung.

Prieſterwohnungen in der Nähe der Tempel werden von *Antolini* im Reſtaurationsplane vom Forum in Veleja angegeben[493]), die ſich links vom Tempel an deſſen Langſeite anſchloſſen, während rechts ein *Comitium*, ein Verſammlungsſaal für die Beratung religiöſer Genoſſenſchaften aufgebaut war.

Den ſicheren Grundriſs von ſolchen Wohnungen haben die neueren Ausgrabungen in Rom am Fuſse des Palatins feſtgeſtellt im Atrium Veſtae des Hauſes

Fig. 681.



der Veſtalinnen, dem Wohnſitze der am meiſten verehrten und würdigſten römiſchen Prieſterinnen. Nahe dem Tempel erhob ſich das umfangreiche Gebäude; wir erkennen das groſse, von Hallen umgebene, oblonge Atrium, ein Tablinum, verſchieden groſse Gelaſſe, Treppen und nach der Straſse, ohne Verbindung mit dem Inneren des Hauſes, Verkaufsbuden.

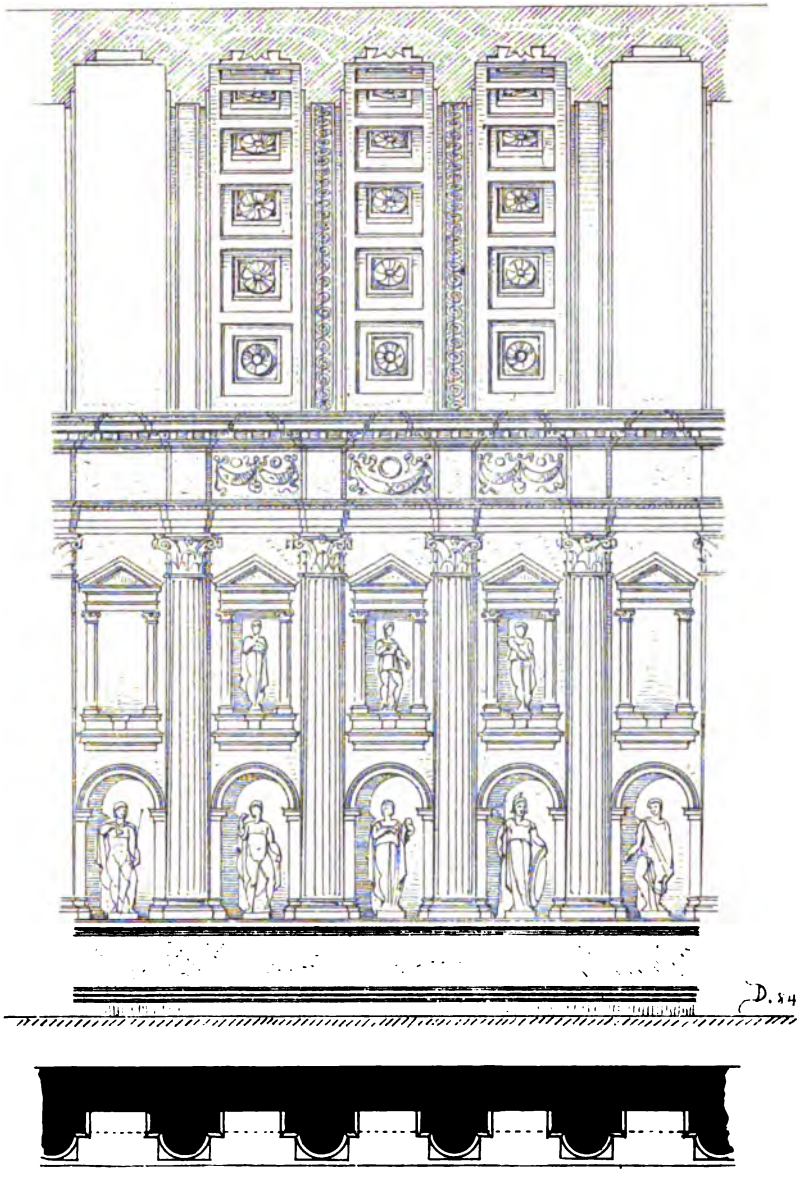
452. Ruinen.

Im Verhältnis zu der überaus groſsen Zahl, zur Gröſse, zur Solidität und Wucht der Ausführung der römiſchen Prachtbauten iſt nur weniges auf uns gekommen; manches in Trümmer Geſtürzte mögen der Erdboden und die Schutthügel bergen; das meiſte iſt unwiederbringlich verloren gegangen durch die »dämoniſche Zer-

493) Vergl.: Guhl & Koner, a. a. O., S. 522.

ſtörungskraft des mittelalterlichen Roms«, das ſeine Kalköfen mit antikem Marmor ſpeiſte; vieles haben aber auch die chriſtlichen Bauwerke verſchlungen. Mancher römiſche Bau verdankt wieder umgekehrt ſeine Erhaltung der Umwandelung in eine Kirche. Bis in das XII. Jahrhundert plünderte man Rom der Säulen wegen[494]).

Fig. 682.



Tempel der Roma und Venus zu Rom.
Innere Langſeite mit Schnitt durch das Tonnengewölbe.

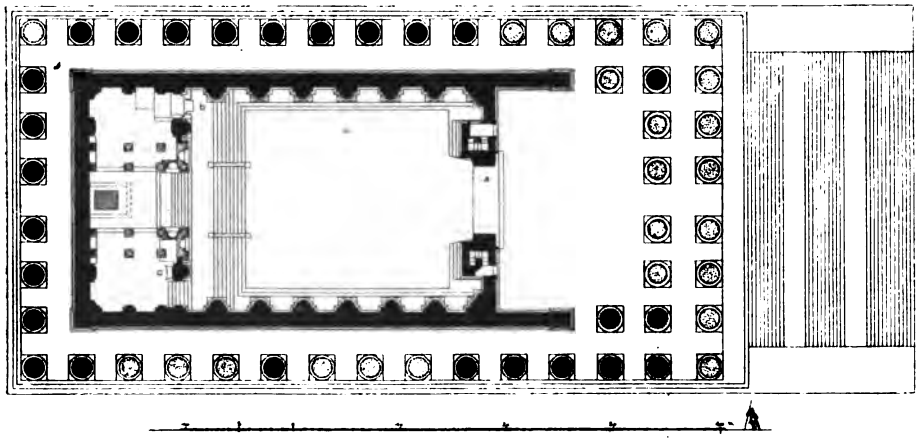
Seine Marmorbauten waren durch das ganze Mittelalter die beliebteſten und bequemſten Steinbrüche. Die römiſche Technik von Guſs- und Backſteingemäuer mit Marmorblendung begünſtigte den Raub der letzteren, erhielt uns aber das maſſige Kernmauerwerk!

[494]) Vergl. in: BURCKHARDT, a. a. O. die Fuſsnoten auf S. 27 u. S. 10.

Fig. 683.

Innere Langſeite.

Fig. 684.

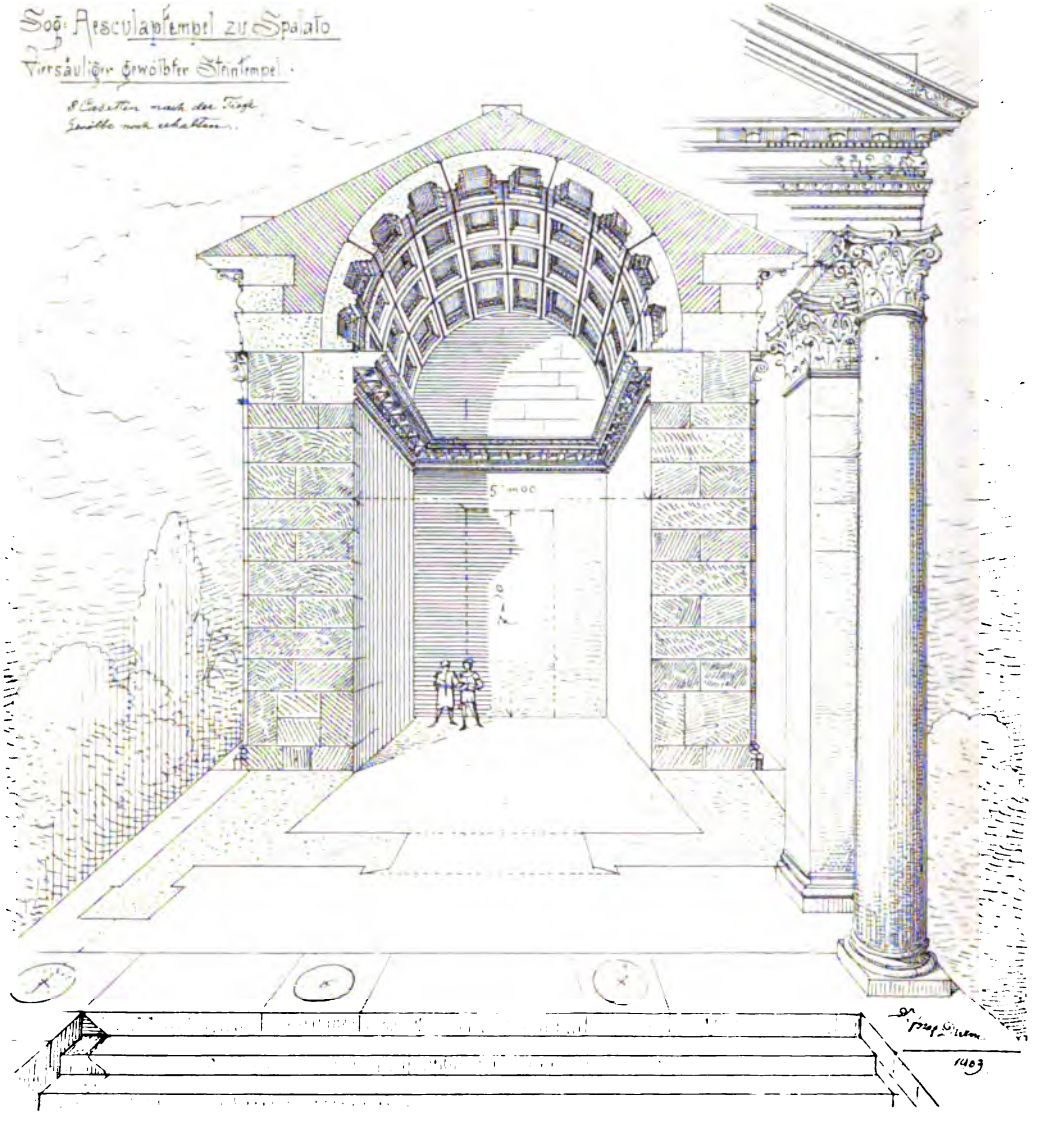


Grundriſs.

Sog. Jupitertempel zu Baalbek.

Wenn vom Sonnentempel *Aurelian*'s nur die bekannten zwei Rieſenfragmente aus weiſsem Marmor übrig bleiben konnten, wenn vom Tempel der Roma und Venus nur Bruchſtücke von Unterbauten und einem Teile der Umfaſſungsmauern ſtehen geblieben ſind, von den Säulen aber nur wenige Strünke und das Gebälke bis auf ein einziges Stück verſchwinden konnte; ſo kann man ſich eine Vorſtellung

Fig. 685.



machen von der Gröſse und dem Umfange des von Menſchenhand vollzogenen Zerſtörungswerkes.

Manche der Ruinen wurden für andere Zwecke hergerichtet, ſind verbaut oder durch ſpätere Reſtaurationen und Umbauten verdorben worden; manche aber, die noch in fragwürdigen Reſten erhalten ſind, zeigen Spuren von Wiederherſtellungen aus der Zeit des tiefſten Verfalles der römiſchen Kunſt.

So ſtammt wohl die ungehörige Aufeinanderfolge der Säulentrommeln beim Saturntempel am Forum Romanum aus einer Reſtauration im III. oder IV. Jahrhundert u. Z., worauf bereits hingewieſen wurde. Die äuſserſte Säule links hat einen gleich groſsen oberen und unteren Durchmeſſer, weil bei jener Reſtau-

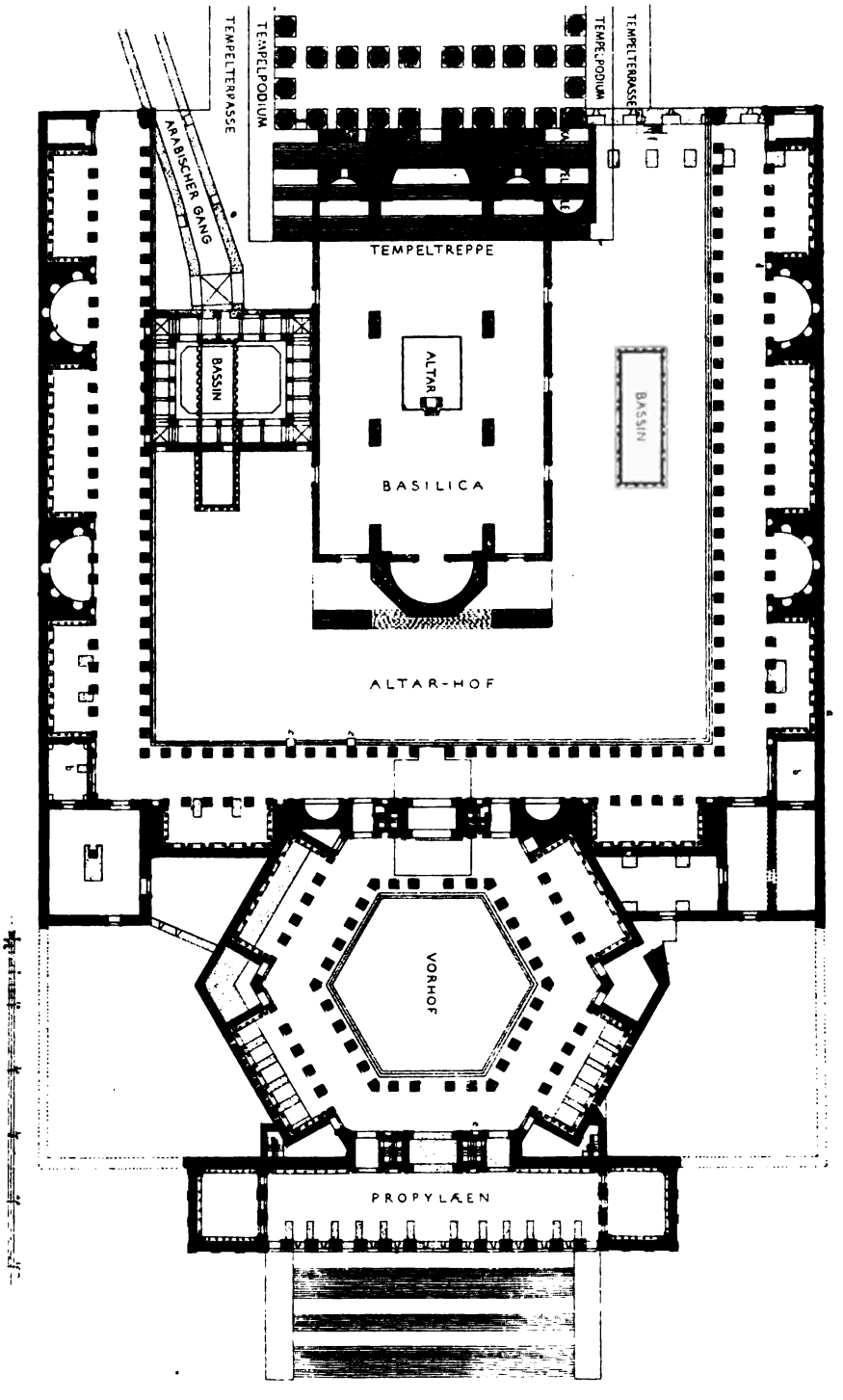
Fig. 686.

Innenanſicht des oberen Kuppelraumes vom Mauſoleum *Diocletian*'s zu Spalato[484]).

ration ein Stück des unteren Endes der Säule auf das obere geſtülpt wurde. Die Marmorbaſen ſind unter ſich ungleich; attiſche und korinthiſche mit und ohne Plinthe wechſeln ab und haben nicht einmal die gleiche Höhe. Die Kapitelle gehören wohl auch dieſem ſpäteren Aufbau an[495]).

[495]) Vergl.: Reber, a. a. O., S. 92 — ferner: Burckhardt, a. a. O., S. 16.

Fig. 687.



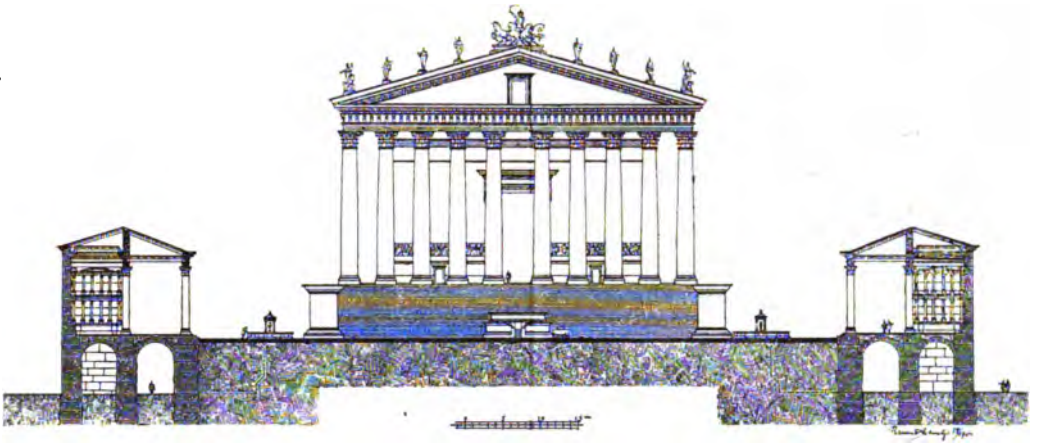
Gesamtanlage des grofsen Tempels zu Baalbek [492]).

Auch beim Pantheon hatten wir Beiwerk und Raub zu verzeichnen. Flickarbeiten aus alter Zeit sind auch in Pompeji u. a. O. keine Seltenheit. Alles hierher

Gehörige anzuführen, würde unſeren Rahmen weit überſchreiten; es genügt hier der Hinweis auf die wenigen Beiſpiele.

Ging ein monumentales Bauwerk in der guten, machtvollen Zeit durch Erdbeben, Brand oder Kriegsſtürme zu Grunde, ſo pflegten es die Herrſcher der Welt

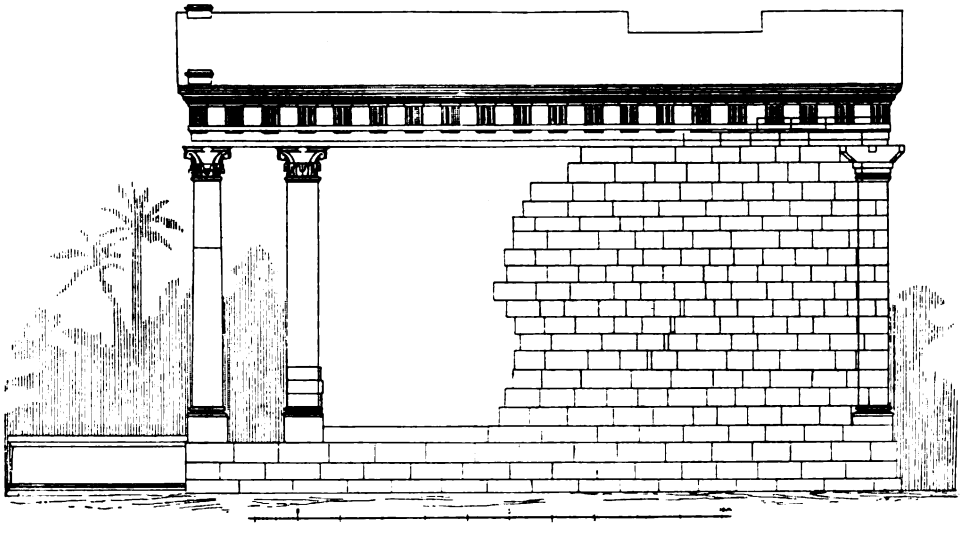
Fig. 688.



Groſser Tempel zu Baalbek[492]).

als einen Ruhmestitel anzuſehen, das Zerſtörte mit gröſserer Pracht und zuweilen auch in gröſseren Abmeſſungen wiederherzuſtellen, wenn es dem urſprünglichen Zwecke weiter dienen ſollte.

Fig. 689.



Auguſtus-Tempel auf der Inſel Philae[496]).
Anſicht von Norden.

Wir haben innerhalb 1100 Jahren den karolingiſchen, den romaniſchen, den arabiſchen, den gotiſchen Bauſtil, den der Renaiſſance bis zum Barocco, Rococo und Empire werden und vergehen ſehen — die Römer in 1500 Jahren nur einen einzigen, ihren eigenen, den ſie in aller Herren Länder trugen, wenn auch ſeine

[496]) Fakſ.-Repr. nach: Jahrbuch des kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſtituts, röm. Abt., 1904.

Wurzeln in Etrurien und Griechenland zu ſuchen ſind. Die Früchte waren dort ausgereift, als ſie die ewige Roma pflückte; aber ein unermeſslicher Schatz wohnte ihnen inne. Und *Friedländer* beurteilt[497]) in ſeiner geiſtvollen Weiſe die Erfaſſung der Aufgabe des römiſchen Volkes ungemein richtig, wenn er ſie in die Worte kleidet: »Weit entfernt, nach einer unmöglich gewordenen Originalität zu ſtreben und den koſtbaren Erwerb der früheren glücklichen Perioden durch fruchtloſes Experimentieren preiszugeben, hat ſie ihn vielmehr lange Zeit mit lobenswerter Einſicht erhalten und verwertet.« Das Rechnen mit ſieben verſchiedenen Bauſtilen haben die einſtigen Herren der Welt den Epigonen erſpart und ihnen das Sichvertiefen, Reſtaurieren und Erhalten ihrer Bauwerke weſentlich vereinfacht.

19. Kapitel.

Forum, Baſilica und Roſtra.

a) Forum.

453. Form und Abmeſſungen.

Für das Forum oder den Markt der italieniſchen Städte verlangt *Vitruv* (Lib. V, 1) die oblonge Form, deren Seiten ſich verhalten wie 2 : 3 und deſſen Area von zweigeſchoſſigen Säulenhallen umgeben ſei, hinter denen ſich ebenerdig die Wechſlerbuden, im niedrigeren Obergeſchoſſe aber vorſpringende Zuſchauerräume befinden ſollen, um von dort den Fechterſpielen, welche nach alter Väter Weiſe auf dem Forum zu veranſtalten ſeien, anwohnen zu können. Es ſei nicht zu klein, damit ſich die Leute nicht ſtoſsen, und nicht zu groſs, damit ſich die Leute nicht verlieren.

Dieſe Verhältniszahlen treffen nun beim beſterhaltenen Forum in Pompeji nicht zu, indem die von Säulenhallen umgebene Area $142{,}50 \times 38{,}50^{\,m}$ miſst, alſo die Breite zur Länge ſich beinahe wie 1 : 4 verhält; das Forum Romanum iſt aber in der Geſtalt trapezförmig und ein anderes Forum in Pompeji dreieckig *(Forum triangulare)*. Oertliche Verhältniſſe werden für die Form, die Geſtalt und die Abmeſſungen mehr beſtimmend geweſen ſein als die Regel, welcher eher die groſsen, ganze Stadtteile nivellierenden Kaiſerfora entſprechen konnten.

454. Zweck und Einteilung.

Urſprünglich diente das Forum dem Handel und Verkehr zugleich, was ſich auch an kleineren Plätzen ſtets erhalten haben dürfte; an gröſseren, namentlich in der mächtigen Reichshauptſtadt, wurden mit der Zeit dieſe Zweckbeſtimmungen auseinander gehalten, und man unterſchied in der Folge:

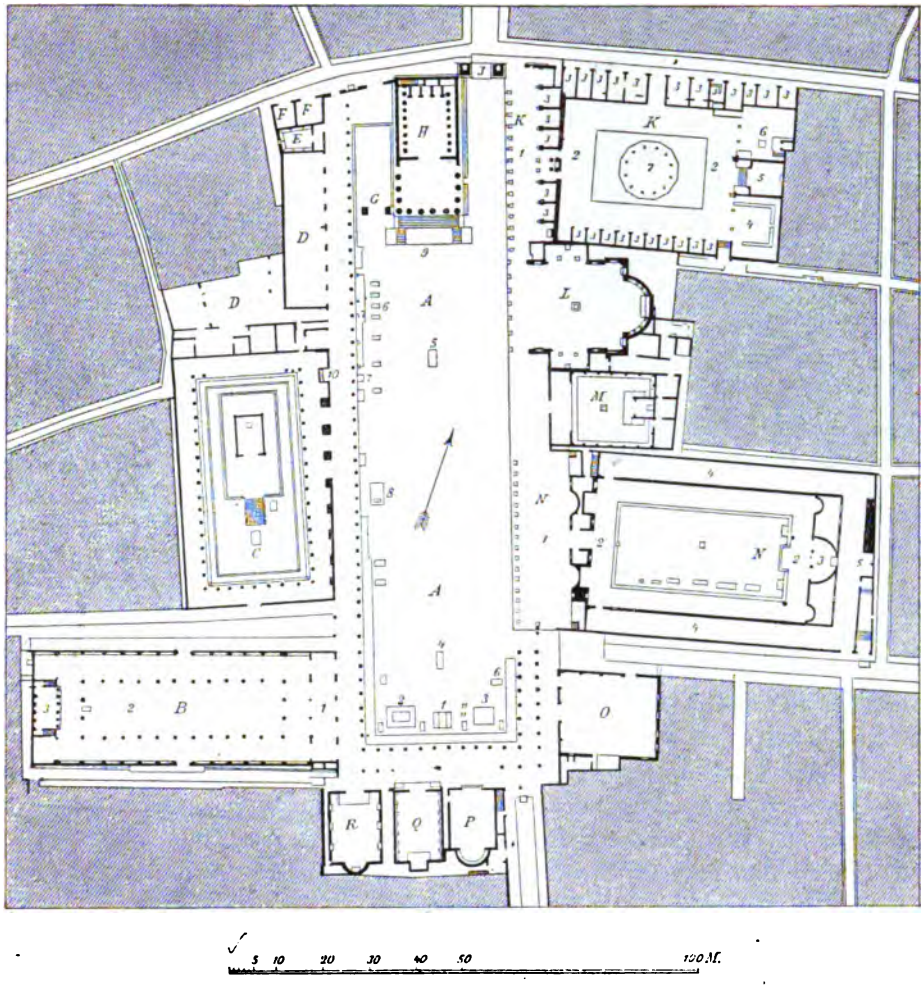
1) *Fora civilia*, dem bürgerlichen Verkehre dienende Marktplätze und nur die Läden der Wechſler noch aufnehmend, und

2) *Fora venalia*, Marktplätze für den Handel und Verkauf von Waren aller Art, nach denen ſie wieder beſondere Benennungen erhielten, als:

Forum olitorium — Gemüſemarkt,
Forum boarium — Ochſenmarkt,
Forum ſuarium — Schweinemarkt,
Forum piſcarium — Fiſchmarkt,
Forum macellum — Fleiſch- und Gemüſemarkt.
Forum cupedinis — Naſchmarkt (Markt für Leckerbiſſen),
Forum piſtorium — Getreide- und Brotmarkt,
Forum nundinarium — Wochen- und Krammarkt.

497) A. a. O.

Fig. 690.



Forum zu Pompeji[498]).

A. Forum.
1. Baſis der Statue des *Auguſtus*.
2. » » » des *Claudius*.
3. » » » der *Agrippina*.
4. » » » des *Nero*.
5. » » » des *Caligula* (?).
6. Baſen für Reiterſtatuen.
7. » » Standbilder.
8. Baſis für drei Reiterſtatuen.
9. Rednerbühne.
10. Eichtiſch.

B. Baſilica.
1. Vorhalle (Chalcidicum).
2. Hauptraum.
3. Tribunal.

C. Tempel des Apollo.
D. Markthallen.
E. Bedürfnisanſtalt.
F. Schatzkammer (?).
G. Bogen.
H. Tempel des Jupiter (Capitolium).
J. Triumphbogen des *Tiberius*.
K. Macellum (Victualienmarkt).
1. Vorhalle.
2. Porticus.
3. Läden.
4. Fleiſch- und Fiſchhalle.
5. Capelle der Kaiſerfamilie *(Claudius?)*.
6. Feſtſaal für den Kaiſercultus.
7. Kuppelbau mit Waſſerbaſſin.

L. Heiligtum der ſtädtiſchen Laren.
M. Tempel des *Veſpaſian*.
N. Gebäude der Eumachia (Markthalle für Wollſtoffe).
1. Vorhalle (Chalcidicum).
2. Porticus.
3. Apſis der Concordia.
4. Bedeckter Gang (Krypta).
5. Statue der Eumachia.

O. Comitium.
P. Amtsraum der Duumvirn.
Q. Sitzungsſaal des Stadtrates.
R. Amtsraum der Aedilen.

[498]) Fakſ.-Repr. nach: Mau, a. a. O., Pl. II zu S. 39.

Das kaiſerliche Rom konnte ſich auch nicht mehr mit einem einzigen Forum civile begnügen; in den Kaiſerfora entſtanden weitere Civilia, welche alle gleichſam als glänzende Erweiterungen des Forum Romanum betrachtet werden können. *Caeſar*, *Auguſtus*, *Veſpaſian*, *Nerva (Forum tranſitorium* oder *palladium)* und *Trajan*, deſſen Forum an Pracht alle übertraf, waren bei dieſen Erweiterungen tätig, welche die Namen ihrer Erbauer führten.

455. Ausführung und Begrenzung.

Der Boden dieſer Fora war mit Steinplatten (Pompeji, weiſse Travertinplatten) ausgelegt; für eine Abführung der Tag- und Spülwaſſer war durch Canäle oder bedeckte Rinnen (Pompeji) geſorgt. Die ringsum laufenden Hallen gewährten Schutz gegen Sonne und Regen.

Das Forum civile umſchloſſen nicht nur die Hallen, ſondern auch die bedeutendſten öffentlichen Gebäude. In Pompeji ſchlieſst der groſse Jupitertempel dasſelbe gegen Nordweſten, die 3 Curien gegen Südoſten ab; auf die Schmalſeiten ſtoſsen die Baſilica, der Apollotempel, eine Gemüſe- und Fruchthalle, das Macellum, der Sitzungsſaal der Decurionen, die Schule, das Gebäude der Eumachia, der Tempel des *Genius Auguſti* — wie es *Vitruv* verlangt (Lib. V, 1 u. 2).

456. Forum zu Timgad und zu Pompeji.

Zwei lehrreiche Beiſpiele von Forumsanlagen geben die in Fig. 690 bis 692 dargeſtellten des afrikaniſchen Timgad und des ſüditaliſchen Pompeji. Das erſtere, nach einheitlichem Plane unter der Regierung *Trajan*'s ausgeführt, das andere im Verlaufe der Jahrhunderte nach und nach zu dem geworden, was es zur Zeit des Unterganges der Stadt geweſen war. Die in Fig. 690 u. 692 eingeſchriebenen Buchſtaben und deren beigeſetzte Erklärungen zeigen, daſs den Forumsplatz in Timgad nur ein kleiner Tempel, eine Baſilica, eine Curie, Municipalgebäude und öffentliche Aborte einfaſsten, während in Pompeji der ohne die Hallen gemeſſen $142{,}_{50} \times 38{,}_{50}$ m groſse Platz von langgeſtreckter Form, an der einen Schmalſeite durch den Tempel des Jupiter, an den anderen drei Seiten durch Säulenhallen abgeſchloſſen war, hinter denen Baſilica, mehrere Tempel, Curien, Marktgebäude, ſtädtiſche Verwaltungsgebäude und öffentliche Aborte lagen.

Den Platz, der nur dem Gemeindeverkehr diente, auf dem jeder Fuhrwerksverkehr verboten war und auſserdem abgeſchloſſen werden konnte, der Zugänge durch Triumphbogen und gewölbte Torwege hatte, ſchmückten noch Standbilder von Männern, die ſich um die Stadt verdient gemacht hatten. Rednerbühnen, wie in gröſseren Städten, waren hier nicht vorhanden; Anſprachen wurden wohl vom Stufenbau des Jupitertempels aus gehalten.

Das Geſamtbild dieſes im Laufe der Zeit entſtandenen pompejaniſchen Forums dürfte doch packender auf den Beſchauer gewirkt haben als das mehr akademiſch correcte von Timgad, obgleich dieſem eine gewiſſe Vornehmheit, zum Teil bedingt durch das echte Steinmaterial, nicht abzuſtreiten geweſen war (Fig. 691).

457. Forum Romanum.

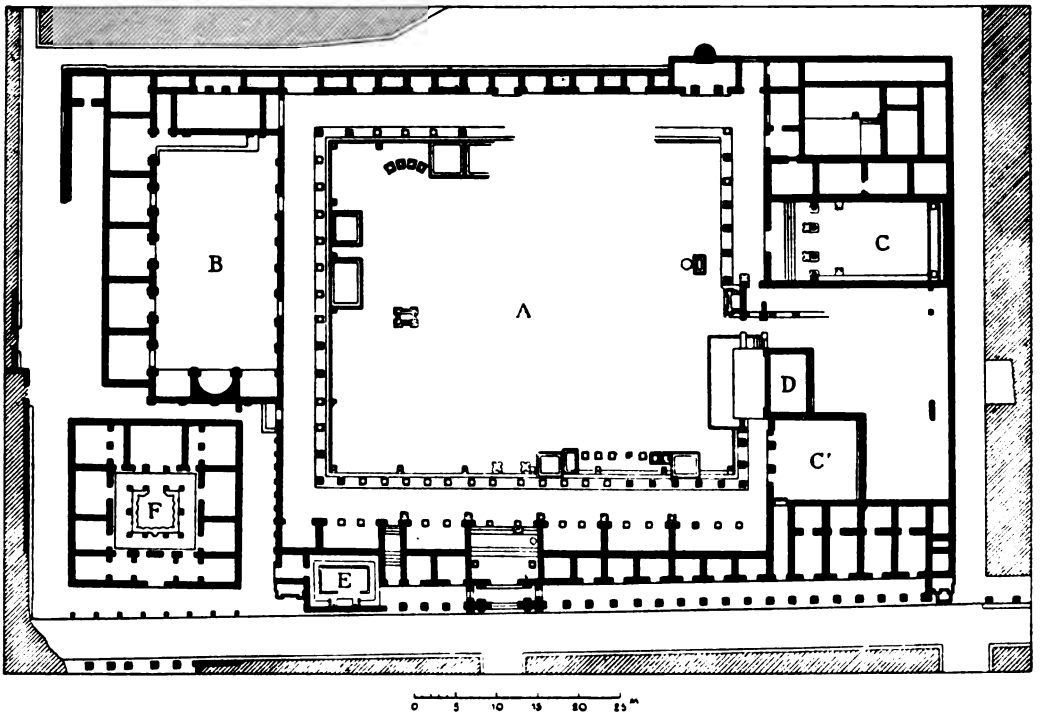
Auf dem Forum Romanum machte der Magiſtrat dem Volke ſeine Mitteilungen; auch der Feldherr berichtete hier über ſeine Taten, politiſche Proceſſe *(Coriolan*, *Manlius*, *Scipio*, *Jugurtha*, *Verres* u. ſ. w.) wurden daſelbſt verhandelt; auch das Abhalten von Feſten und Spielen blieb hier in Uebung.

Welche Gebäude dieſen Platz, auf dem ſich ein mächtiges Stück Weltgeſchichte abſpielte, umgaben, dies zeigt der Grundplan in Fig. 694 nach dem Stand der Aufdeckungen im Jahre 1902. Was nach 2000 Jahren mehr oder weniger noch aus dem Boden herausragt, zeigen die Bilder in Fig. 693 u. 695, einmal den Blick nach der *Phokas*-Säule gerichtet, das andere Mal nach dem Tabularium. Sie zeigen aber auch,

Fig. 691.

Anſicht.

Fig. 692.



Grundriſs[499]).

A. Forum. — *B*. Baſilica. — *C*. Curie. — *C'*. Verwaltungsgebäude. — *D*. Kleiner Tempel. — *E*. Oeffentliche Aborte. — *F*. Atrium.

Forum zu Timgad.

[499]) Fakſ.-Repr. nach: Gsell, a. a. O., S. 128.

wie ſich das Bild dieſer ehrwürdigſten und inhaltreichſten Stätte der Welt gegen früher und in den Anfängen des verfloſſenen Jahrhunderts verändert hat (Fig. 697) und auch was der Feuereifer und die Begeiſterung der gebildeten Nationen Europas

Fig. 693. Anſicht des Forum Romanum (1903). — Blick nach der *Phokas*-Säule.

für alte Cultur und Kunſt geſchaffen haben, indem ſie die Schutthügel, die im Jahre 1824 noch die Denkzeichen der alten Welt verbargen, wegſchafften und uns den Glanz derſelben wiederaufleben lieſsen. Eine ruhmvolle Tat wurde hier vollführt, beſonders wenn man überlegt, daſs ſich die führenden Geiſter mit dem

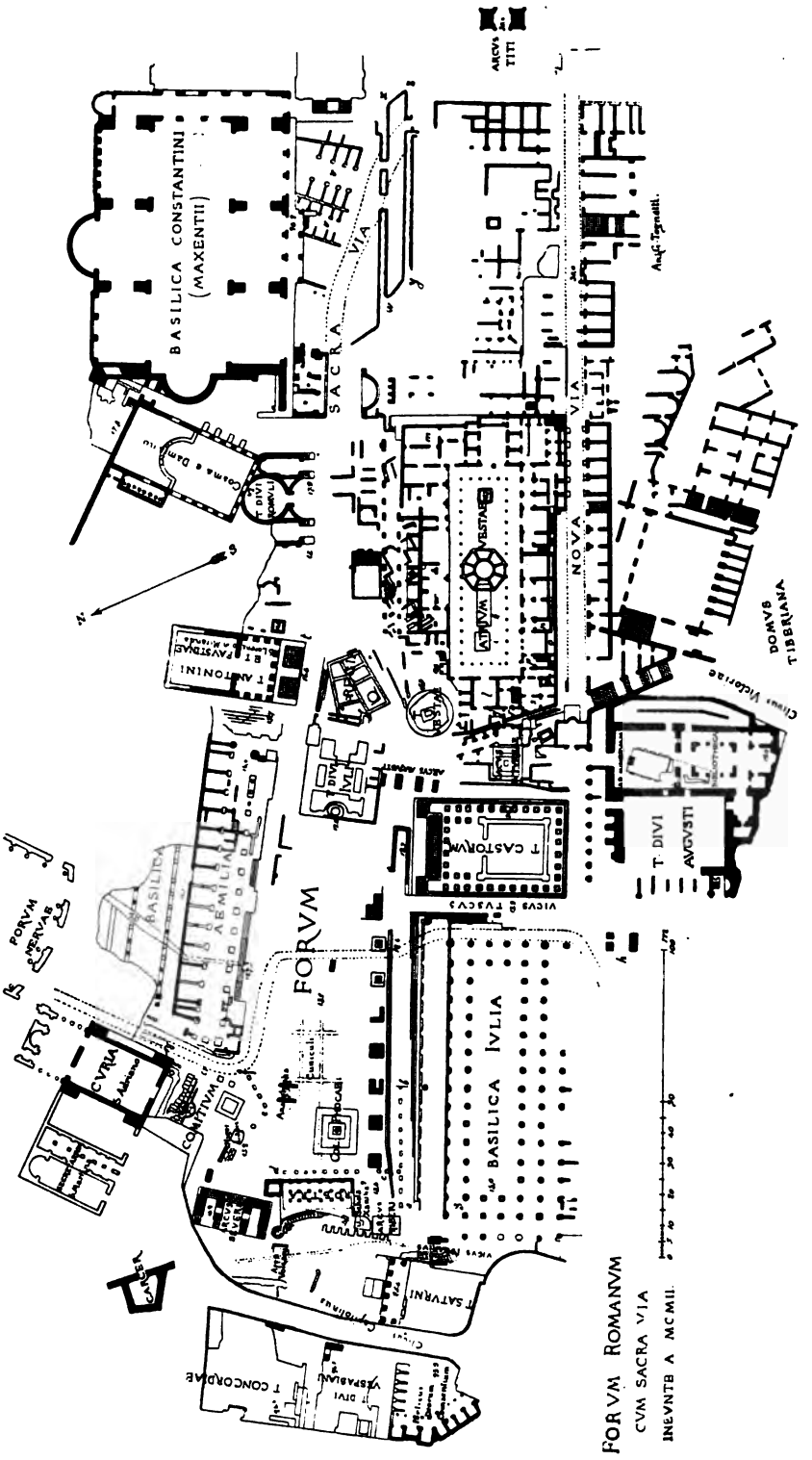


Fig. 694.

Bloſslegen alter Schätze begnügten und ſich nicht in öden, verlogenen Wiederherſtellungsverſuchen ergingen und ihr Beſtreben nur darauf richteten, das zu erhalten,

was der Boden der ewigen Roma uns ſo lange ſorgſam bedeckte und treu bewahrt hat. Ein lebensvolles Schaubild des Forums aus alter Zeit, geſehen in der Richtung von der Baſilica des *Maxentius* nach dem Tabularium, gibt Fig. 696[500]).

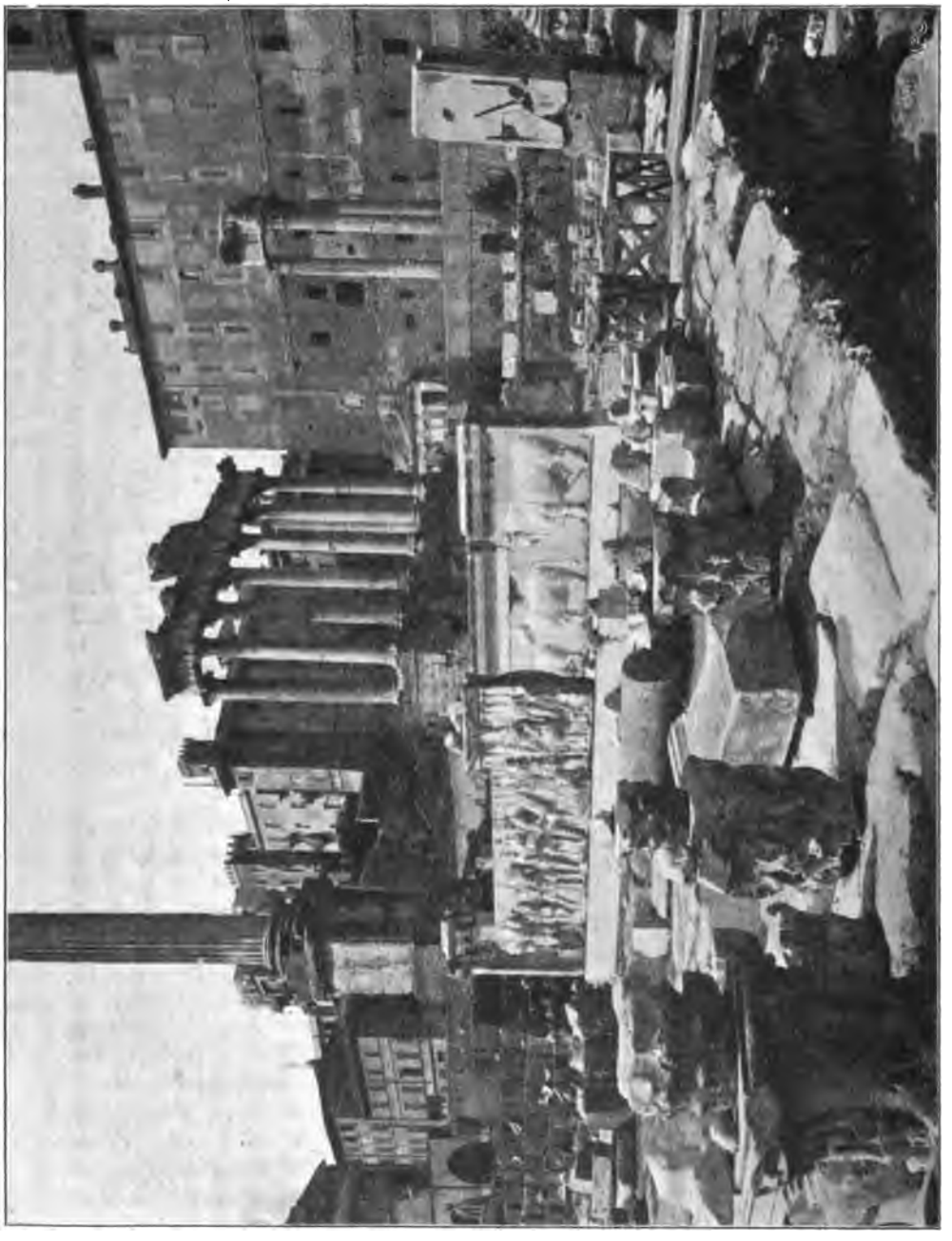
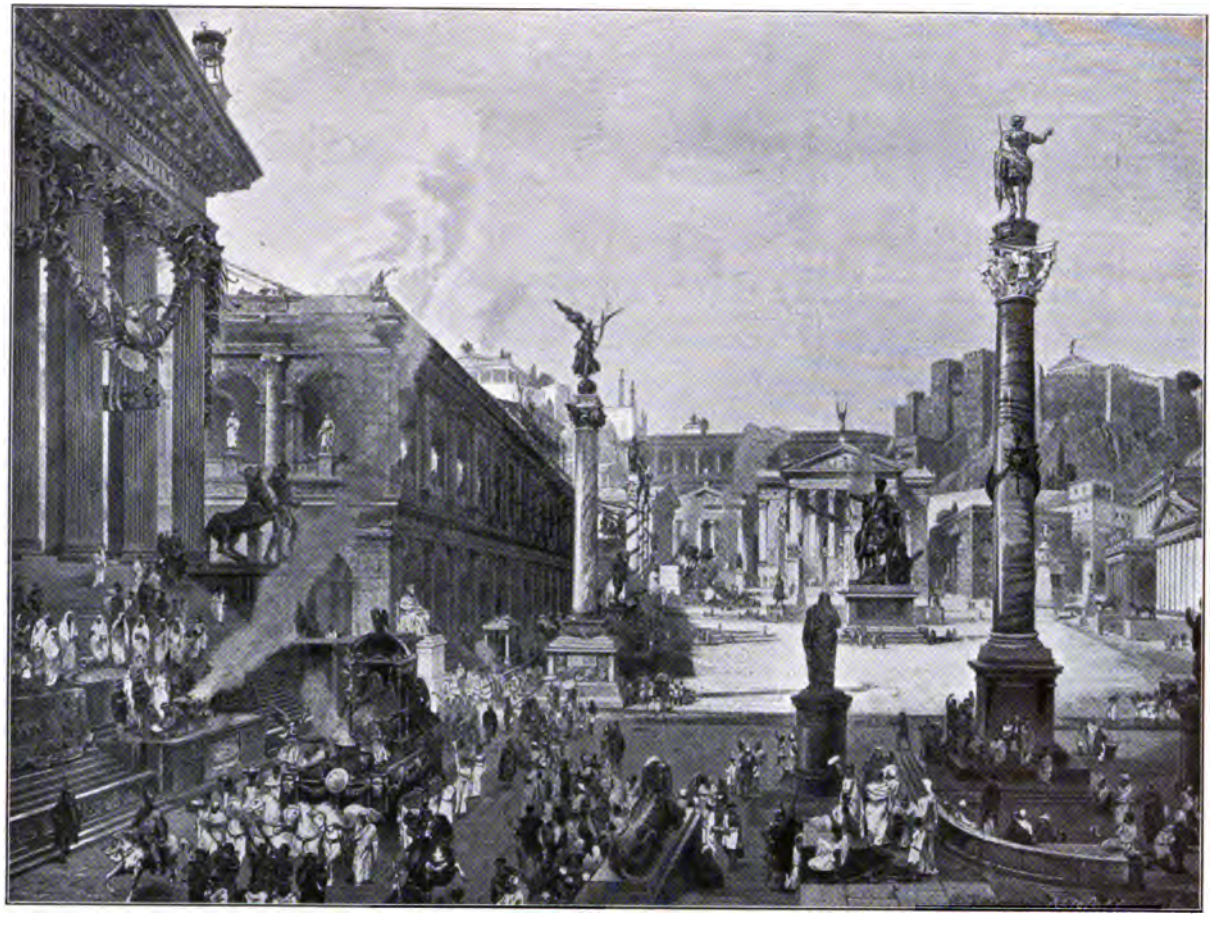


Fig. 695. Anſicht des Forum Romanum (1903). — Blick nach dem Tabularium.

[500]) Eine eingehende Geſchichte des Forum Romanum und ſeiner Denkmäler mit 3 Plänen und 109 Textabbildungen iſt jüngſt (Juni 1904) in Rom von Profeſſor Dr. *Chr. Hülſen* erſchienen, auf die ich umſo lieber verweiſe, als der Verfaſſer mich bei meiner Arbeit vielfach in dankenswerteſter Weiſe unterſtützte. Der Inhalt des Buches zerfällt in XLIV Abteilungen und umfaſst die Geſchichte des Forums von ſeinem Anfange bis auf die neueſten Ausgrabungen ſeit 1898; dann die Denkmäler des Forums: ſeine Tempel, Ehrenbogen, Baſiliken, Comitien, Regia, Curia Julia, Carcer, Roſtra, das Milliarium aureum u. ſ. w. mit verſchiedenen hübſchen Reconſtructionen von *Tognetti* in Rom. — Vergl. auch: THÉDENAT, H. *Le Forum Romanum et les Forums impériaux.* Paris 1904.

Fig. 696.



Tempel des Jupiter Capitolinus. Arx und Tempel der Juno Moneta.
Tempel des Jupiter Tonans. Tabularium.
Saturntempel. Veſpaſiantempel. Concordiatempel. Carcer Mamertinus.
Triumphbogen des Tiberius. Rednerbühne.
Tempel der Dioskuren. Baſilica Julia. Miliarium aureum. Coloſſalſtatue des Domitian. Roſtra des Cäſartempels.

Forum Romanum zur Kaiſerzeit.

Fakſ.-Repr. nach: FALKE, J. v. Hellas und Rom. Stuttgart 1879—80.

Wie ſich das Forum Romanum in alter Zeit aber erweiterte, darüber unterrichten uns Fragmente des Capitoliniſchen Planes und die Trümmerſtätten an Ort

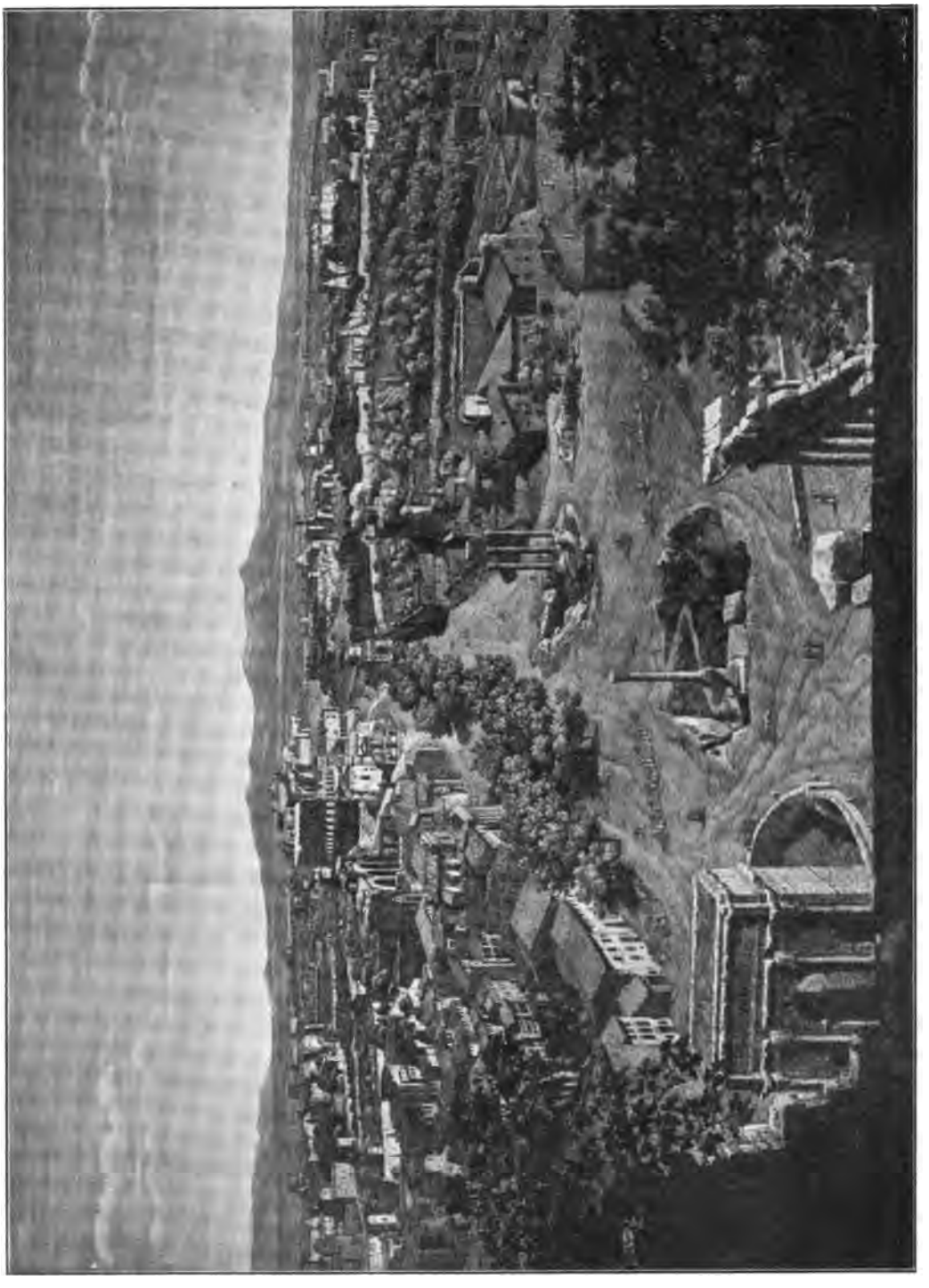


Fig. 697.

Anſicht des Forum Romanum.
Nach einer Radierung von *E. Fries* (1824).

und Stelle — der Kaiſerfora des *Caeſar Auguſtus*, des *Nerva*, des *Veſpaſian* und des prächtigſten von allen, des *Trajan*, deſſen Ehrenſäule und die ſie umgebenden

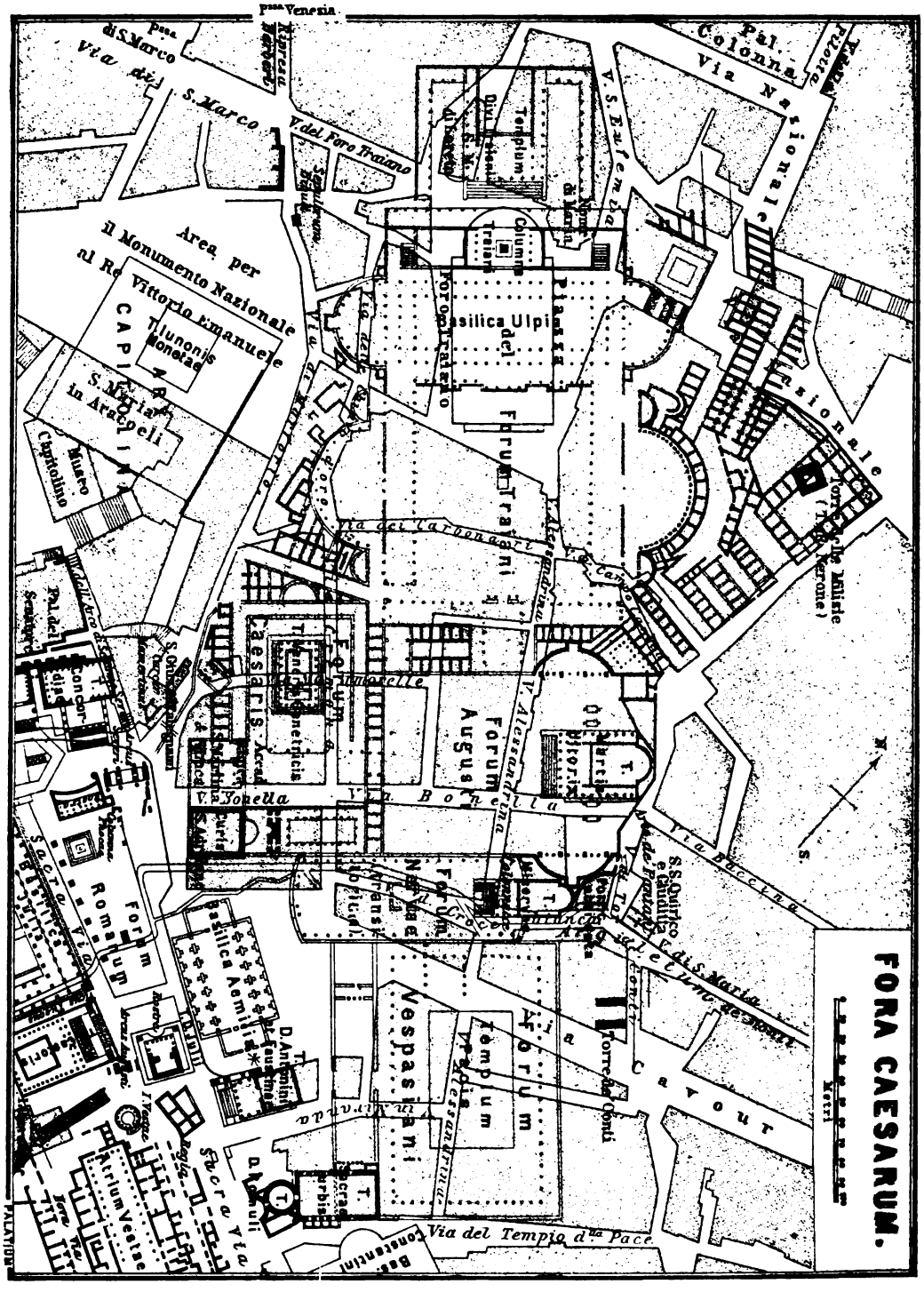


Fig. 698 [501].

Granitſäulen heute noch unſer Staunen hervorrufen (Fig. 698 [501]). Mächtig wirken noch die feingefügten Quadermauern des *Auguſtus*-Forums, und ein architektoniſches Prachtſtück iſt und bleibt immer der Pſeudoporticus vom Forum des *Nerva* (Fig. 699)!

501) Fakſ.-Repr. nach: BAEDEKER, K. Mittelitalien und Rom. Von CH. HÜLSEN. 13. Aufl. Leipzig 1903.

Nicht hoch genug dürfen wir dieſe mächtigſten Zeugen römiſcher Weltarchitektur ſchätzen, die bis zur Stunde alles in Schatten ſtellen, was je auf dieſem Gebiete hoher Kunſt geſchaffen wurde.

Fig. 699.

Anſicht des Pſeudoporticus zu Rom (Forum des *Nerva*).

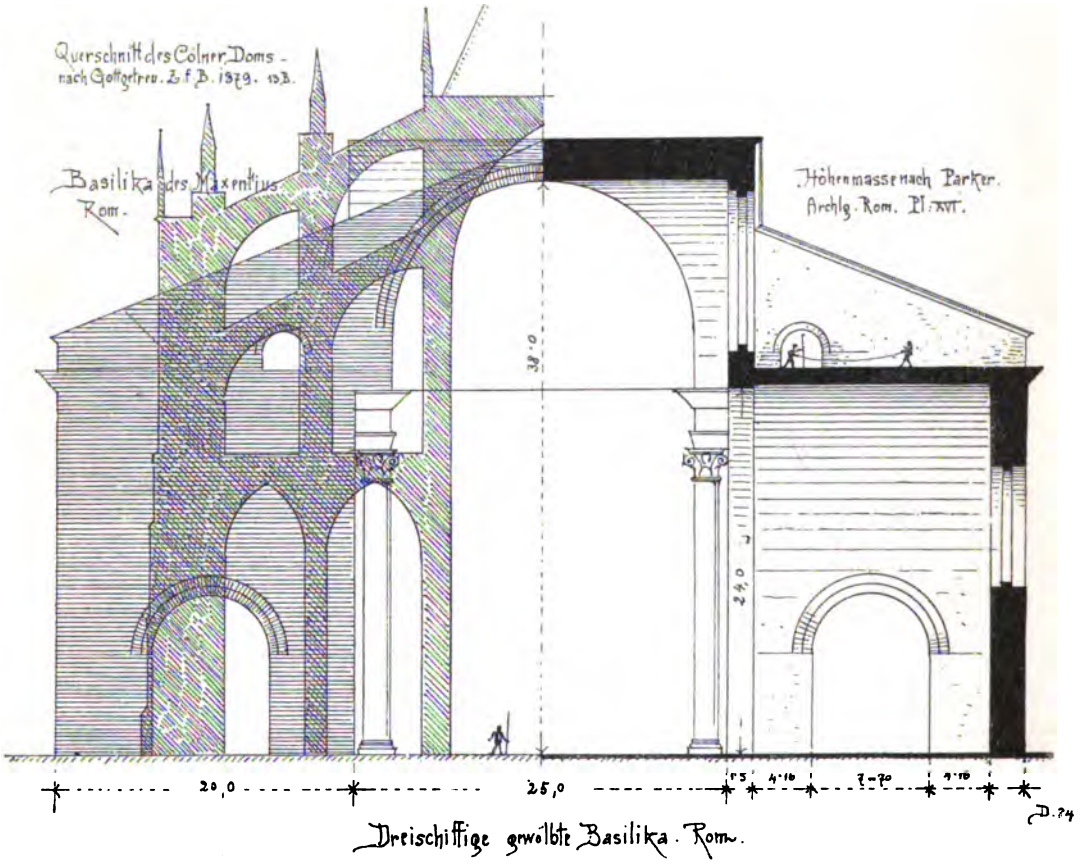
In gleicher Weiſe wie in Timgad und in Pompeji ſehen wir das Forum Romanum von Baſiliken und Tempeln umgeben, mit Triumphbogen, Ehrenſäulen, Springbrunnen auf das prächtigſte geſchmückt, im Norden vom Capitol mit ſeinen Bauwerken überragt. Von dieſen an der »wärmſten Seite« (*Vitruv*, Lib. V, 1) des Forums gelegenen Bauwerken iſt die Baſilica noch näher zu betrachten.

b) Baſilica.

458. Urſprung.

Dem Namen nach (στοὰ βασίλειος — *baſilica ſtoa*, d. i. königliche Halle) könnte die Baſilica griechiſchen Urſprunges ſein, und es lieſse ſich dieſer auf die Königshalle in Athen zurückführen. Ihre Ausbildung in groſsem Stil hat ſie wahrſcheinlich erſt durch die Architekten *Alexander des Groſsen* und deſſen Nachfolger erfahren. »Hier (Alexandreia) nahm die Baukunſt zuerſt die groſsen Raumdispoſitionen der ägyptiſchen Tempelpaläſte und vor allem die Form der Baſilica in ſich auf . . . es entſtanden (Bauwerke) nach den groſsartigen Vorbildern der ägyptiſchen Monumente«[502]).

Fig. 700.



Dreischiffige gewölbte Basilika. Rom.

Die hypoſtylen ägyptiſchen Säle dürften wohl das Vorbild für die einſchlägigen Alexandriniſchen Bauten abgegeben haben. Von den ägyptiſchen Sälen ſagt auch *Vitruv* (Lib. VI, 3), daſs ſie mehr mit den Baſiliken Aehnlichkeit zu haben ſcheinen, als mit Speiſeſälen.

459. Zweck.

Die Baſiliken ſollten den Geſchäftsleuten, dem Handel und Verkehre dienen; ſie ſollten auch »während des Winters ohne Beläſtigung durch die Witterung« zugänglich und benutzbar ſein (*Vitruv*, Lib. V, 1). Schon dieſe eine Bedingung des *Vitruv* ſetzt einen geſchloſſenen, überdachten Raum voraus und ſchlieſst jede hypaithriſche Halle aus. Später verband man mit dieſen »antiken Börſen« eine Gerichtsſtätte, die am hinteren Ende, erhöht und vom Geſchäftsverkehre abgetrennt,

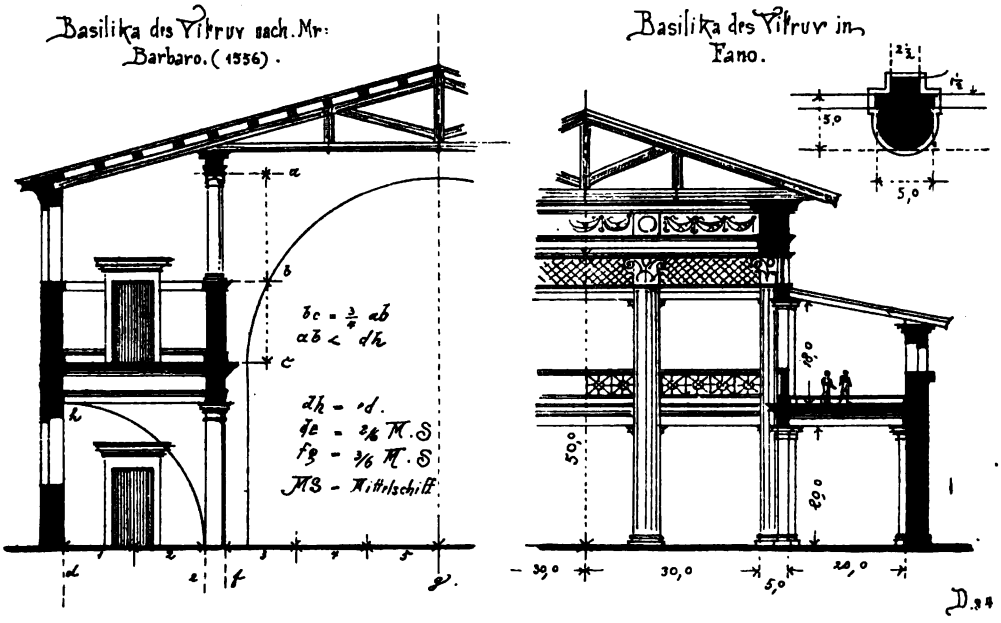
502) Vergl.: Semper, a. a. O., Bd. I, S. 481.

angebracht war. Sie nahm in einer Apſis den Sitz des Prätors und deſſen Perſonal auf. Da nach obigem in den Baſiliken gröſsere Menſchenmengen dem Verkehr nachgehen und an den Gerichtsverhandlungen teilnehmen muſsten oder darin ſich ein Stelldichein gaben, ſo waren ihre Abmeſſungen möglichſt groſs zu nehmen. Wie gewaltig man hierbei zu Werke ging, davon gibt die dreiſchiffige *Maxentius*-Baſilica einen Beweis, deren Querprofil ſo gegriffen iſt, daſs der fünfſchiffige Cölner Dom, mit ſeinem ganzen Apparat von Bogen und Strebepfeilern hineingeſtellt, in ſeinen äuſserſten Ausladungen die Umfaſſungswände der Seitenſchiffe der Baſilica nicht erreicht (Fig. 700).

Bei dieſer Gebäudegattung war der Grundriſs an ein feſtes Planſchema nicht gebunden. Die Anlage iſt bald eine einſchiffige (Aquino, Praeneſte, Trier[503]), bald

460. Grundplan.

Fig. 701.



eine dreiſchiffige (Otricoli, Pompeji, *Maxentius*-Baſilica) oder eine fünfſchiffige (Baſilica Julia, für das Centumviralgericht erbaut, Baſilica Paulla und die prächtigſte von allen, die Baſilica Ulpia (Fig. 698), deren Grundriſs durch Fragmente des Capitoliniſchen Stadtplanes feſtgeſtellt iſt.

Für den Grundplan will *Vitruv* (Lib. V, 1) ein Rechteck, deſſen Breite nicht unter ein Drittel und nicht über die Hälfte der Länge gehen ſoll, wenn die natürliche Bauplatzbeſchaffenheit nicht zu anderem zwinge, und bei groſser Längenausdehnung ſollen »chalcidiſche Hallen« (veſtibülartige Vorräume) an den Enden angelegt werden. An der »faneſtriſchen« Baſilica[504]) waren die 20 Fuſs breiten

503) *Hettner* (in: Das römiſche Trier. Trier 1880. S. 13 u. 14) ſagt: die Decke muſs »wie ſie jetzt reſtauriert iſt, ohne Stützen den ganzen Raum überſpannt haben«. Indeſſen ſollen alte Aufnahmepläne den Glauben aufkommen laſſen, ob nicht etwa eine Galerie bis zur Höhe der erſten Fenſterreihe eingebaut geweſen ſei und eine Fortſetzung dieſer durch zwei weitere bis zur Decke ſtattgefunden habe. Da letzteres aber mit den Anordnungen der Faſſadenfenſter nicht ſtimmen würde, weiſt *Hettner* dieſe Annahme wieder von der Hand.

504) Vergl.: PRESTEL, J. Des *Marcus Vitruvius Pollio* Baſilika zu Fanum Fortunae. Straſsburg 1901. Mit einem Reſtaurationsverſuch des Baues, der ſich in manchem mit der Auffaſſung *Reber*'s deckt; ſtatt des offenen Pultdaches bei den Seitenſchiffen aber das wagrechte Terraſſendach annimmt. Die Faſſadenarchitektur iſt nicht ganz echt im Stil der Auguſteiſchen Zeit. Gegen die Anſchuldigungen von *Schulz*, »daſs *Vitruv* ein alberner Menſch, der vom Bauen keinen Begriff gehabt habe«, wird in gerechter Weiſe Einſpruch erhoben.

Seitenſchiffe rings um das Mittelſchiff geführt, deſſen Seitenlängen ſich wie 1 : 2 verhielten (60 × 120 Fuſs). Dem Tribunal wurde ſowohl eine viereckige (Pompeji), als auch eine halbrunde Form gegeben, welch letztere die jüngere zu ſein ſcheint.

461. Querſchnitt.

Für die dreiſchiffige Anlage, wohl zu *Vitruv*'s Zeit die gewöhnlichſte, will derſelbe die Seitenſchiffe $^1/_3$ ſo breit haben als die Breite des Mittelſchiffes, und die unteren Säulen ſo hoch, als die Seitenſchiffe breit; den Mauergürtel zwiſchen der unteren und oberen Säulenreihe ſo hoch, daſs die im oberen Stockwerke Herumgehenden von den Geſchäftsleuten nicht geſehen werden konnten (Fig. 701 [505]).

Für »die Entfaltung der höchſten Würde und Schönheit« empfiehlt *Vitruv* ſtatt der übereinander geſtellten Säulen ſolche, die vom Boden bis zur Decke des Mittelſchiffes reichen und an deren Rückſeite Pilaſter von beinahe halber Säulenhöhe angebracht ſind, die das Fuſsbodengebälke der Galerie tragen, wie er dies an ſeiner faneſtriſchen Baſilica getan habe (Fig. 701). Ueber den unteren Pilaſtern erhoben ſich weitere, die niedriger gehalten waren und das Sparrenwerk und Dach der Säulengänge trugen, das »etwas tiefer unterhalb dem des Mittelſchiffes angebracht iſt«.

Dieſe Stelle und der nun folgende wichtige Schluſsſatz des *Vitruv*: »der Raum zwiſchen der Balkenlage über den Pilaſtern und der über den Säulen iſt für das durch die Säulenzwiſchenräume eindringende Licht offen gelaſſen« — ergeben die Ueberhöhung des Mittelſchiffes und die über das Dach der Seitenſchiffe emporragenden Mittelſchiffsmauern als Lichtgaden. Nach den etwas ſtiefmütterlichen Angaben *Vitruv*'s könnte man verſucht ſein, die Mittelſchiffſäulen als Vollſäulen zu nehmen, was eine Unmöglichkeit der Löſung beim Dachanſchluſs und in der Ausbildung der überhöhten Mittelſchiffwände zur Folge hätte. Der Aufbau wird aber ſofort ein ſachgemäſser, wenn man ſtatt der Vollſäulen die echt römiſchen Halb- oder Dreiviertelſäulen annimmt, mit denen ſich dann die Anſchlüſſe der Pilaſter und Gebälke gut verbinden (Fig. 701). Die Ueberhöhung des Mittelſchiffes iſt auch durch die *Maxentius*-Baſilica erwieſen und das ſonſtige Vorkommen ſolcher Dachüberhöhungen durch pompejaniſche Wandmalereien feſtgeſtellt [506]).

462. Decke und Dachſtuhl.

Die Baſiliken waren, wie eingangs erwähnt, gegen die Unbilden der Witterung gedeckt, und zwar mit wagrechten, caſſettierten Holzdecken, oder ſie lieſsen den offenen Dachſtuhl ſehen, wie dies *Vitruv* bei ſeiner Baſilica in Fano, um billiger und um mit weniger Arbeit durchzukommen, gemacht haben will, oder ſie waren gewölbt, wofür die *Maxentius*-Baſilica das einzige Beiſpiel iſt (Fig. 702).

Die Umfaſſungsmauern der übrigen bekannten Baſiliken ſind alle derart bemeſſen, daſs ſie einem Gewölbeſchub keinen Widerſtand leiſten könnten. Die Baſilica in Chaqqa (Syrien) aus dem II. oder III. Jahrhundert nach Chr. weiſt im Inneren wohl die dreiſchiffige Anlage und Steinbogen auf Pfeilern auf; die Schiffdecken ſind aber wieder mit wagrechten Steinplatten überdeckt, wie auch die frühen baſilicalen Kirchen Syriens aus dem VI. Jahrhundert meiſt als dreiſchiffige Säulenbaſiliken mit halbkreisförmiger Apſis, ſeitlichen Capellen und Vorhalle ausgeführt ſind, wobei nur die Apſis und die Tragbogen gewölbt, die Schiffe aber mit offenen Dachſtühlen überdeckt waren [507]).

Die im folgenden genannte eherne Bedachung der Baſilica Ulpia darf wohl

---

505) Eine Reconſtruction aus der *Vitruv*-Ausgabe des Monſignore *Barbaro*, Patriarchen von Aquileja, aus dem Jahre 1556.

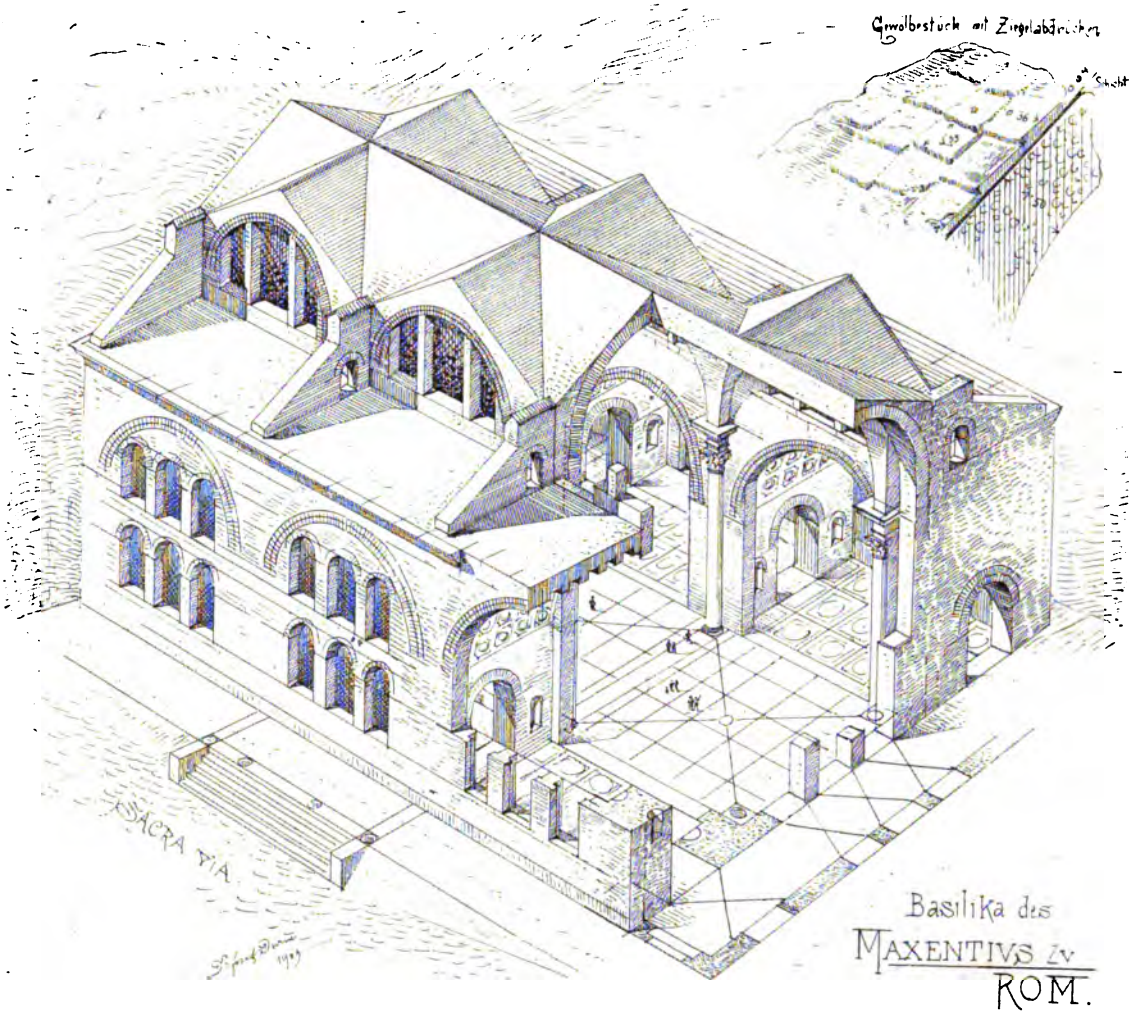
506) *Lange* hat auf Taf. IV ſeines Werkes (Haus und Halle. Leipzig 1885) eine Zuſammenſtellung von Bauten mit überhöhten Mittelſchiffdächern auf pompejaniſchen Wandgemälden nachgewieſen und dargeſtellt.

507) Vergl.: De Vogüé, a. a. O. — Tourmanin, Baqouza, Qalb, Louzah.

nicht als Metallconſtruction, ähnlich wie bei der Vorhalle des Pantheons, angeſehen werden; ſie dürfte ſich vielmehr nur auf das Deckmaterial — auf vergoldete Bronzeziegel beziehen.

Vergl. *Pauſanias*, Lib. V, 12: »... Unter den Denkmälern, die er *(Trajan)* aufführen ließ, ſind am bemerkenswerteſten ... endlich das römiſche Forum, das ſchon ſeiner ſonſtigen Schönheiten wegen, beſonders aber wegen ſeiner ehernen Bedachung, Bewunderung verdient.« — Das Mittelſchiff der Ulpia

Fig. 702.



war von Achſe zu Achſe 25 m, und es wurde die Ueberdeckung dieſes Raumes früher von ſonſt gewiſſenhaften Gelehrten, aber im Intereſſe einer jetzt nicht mehr zu haltenden Hypotheſe als unmöglich erklärt. *Hübſch* z. B. war viel zu viel Techniker und Kenner der Alten, um im Ernſte an die Stichhaltigkeit ſeiner Behauptung zu glauben. Uebrigens laſſen ſich ja Holzdachſtühle bis zu 45 m Spannweite nach den gleichen einfachen Principien wie die der altchriſtlichen (bezw. ſpätrömiſchen) Baſiliken herſtellen[508]).

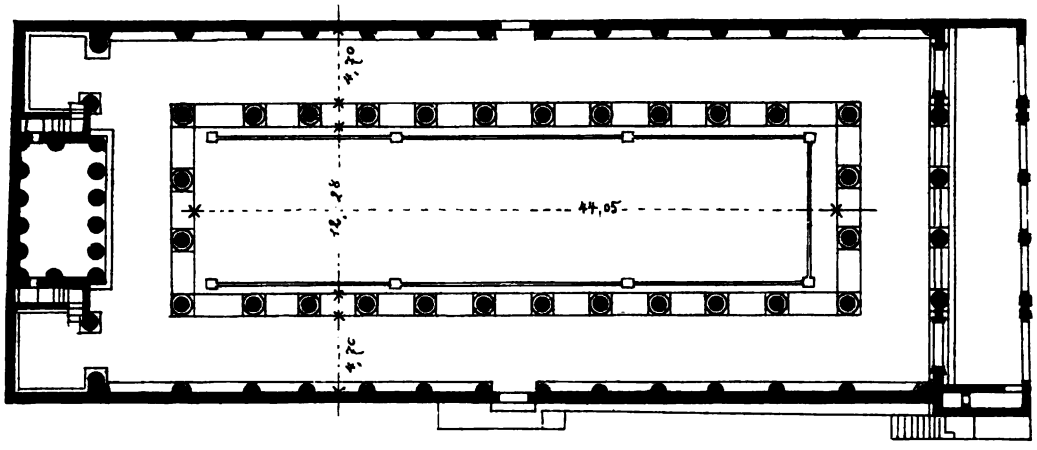
Guadet führt[509]) aus: »Das Mittelſchiff der älteſten chriſtlichen Baſilica St. Paul fuori le mura in Rom war genau ſo breit wie das der Baſilica Ulpia. Das Material der einen konnte für die andere dienen. Und ſo gut *Conſtantin* ſeinen Triumphbogen aus dem des *Trajan* machen ließ, ebenſogut konnte er auch das Holzwerk

508) Siehe den Dachſtuhl der Feſthalle zu Zürich in Teil IV, Bd. 4 dieſes »Handbuches« (3. Aufl.: Fig. 286, S. 246).
509) In: Daremberg & Saglio, a. a. O., S. 680.

der Ulpia (98 nach Chr.) für ſeine chriſtliche Baſilica nehmen, umſomehr als man damals nur ſchwer 25 m lange Balken vom Libanon noch kommen laſſen konnte. Der offene Dachſtuhl über dem Mittelſchiff von St. Paul war bis zu ſeiner Zerſtörung durch Brand noch 1823 vorhanden; er wurde unter *Honorius* 395 nach Chr. aufgeſchlagen, hat alſo vermutlich bei entſprechend guter Unterhaltung und rechtzeitigen Ausbeſſerungen beinahe 1½ Tauſend Jahre überdauert.«

Wollten wir aber die Anſicht *Guadet*'s nicht aufnehmen, ſo iſt im Dachſtuhl von St. Paul doch gezeigt, daſs das römiſche Altertum noch in der nachconſtantiniſchen Zeit im ſtande war, 25 m weite Räume mit einer Holzconſtruction zu überſpannen; und was damals möglich war, dürfte der vorangegangenen Zeit eines beſſeren Könnens wohl noch geläufiger geweſen ſein.

Fig. 703.



Basilika in Pompeji. D. 84.

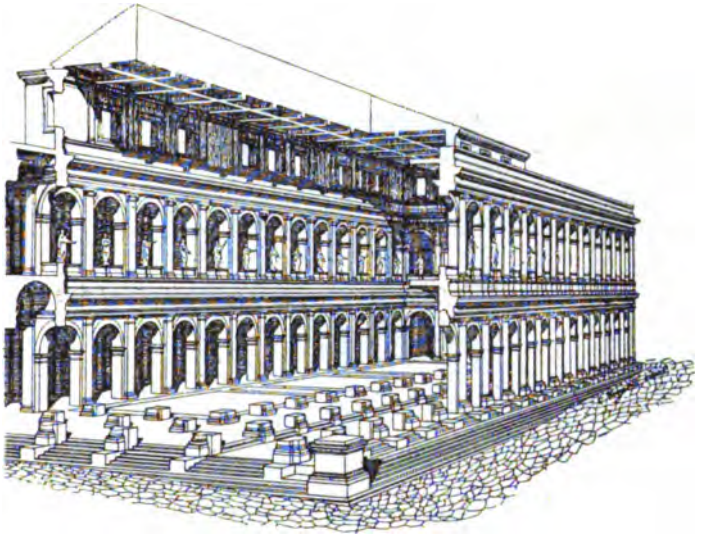
Die ältere Anſicht, daſs das Mittelſchiff der Baſilica unbedeckt geweſen ſei, iſt nicht mehr zu halten. Man wollte in dem Umſtande, daſs am Boden des Mittelſchiffes der Baſilica in Pompeji Waſſerrinnen ausgeführt ſind, auf einen unbedeckten Mittelraum ſchlieſsen; man wird aber zugeben müſſen, daſs ein, namentlich bei ſchlechtem Wetter, ſtark benutzter Raum, in den von auſsen ſtets Schmutz hereingetragen wurde, von Zeit zu Zeit einer gründlichen Bodenreinigung bedurfte und daſs zu dieſem Zwecke Waſſerſpülungen notwendig wurden und für den Ablauf des Spülwaſſers geſorgt ſein muſste. Und nicht immer ſetzt demnach ein Waſſerablauf auf dem Boden ein Hypaithron voraus. Faſſen wir das Geſagte nochmals kurz zuſammen, ſo ergibt ſich für die forenſiſche Baſilica als Charakteriſticum: die mehrſchiffige Anlage mit überhöhtem gedecktem Mittelſchiff und hohem Seitenlicht, das Herumführen der Seitenſchiffe an den Schmalſeiten, deren eine mit der Vorhalle, deren andere mit dem exedraartig ausgebauten Tribunal verbunden iſt (vergl. Baſilica zu Pompeji in Fig. 703). »Die Baſilikenform war es, welche die Chriſten für ihre Gotteshäuſer adoptierten — da Tempel mit kleinen Innenräumen nicht (oder nur ſelten) genügten«[510]).

510) Vergl. hierüber: Burckhardt, a. a. O., S. 38 — ferner: Lange, a. a. O., S. 312; die Beweisführungen des letzteren in dieſem Sinne ſind überzeugend.

Die erſte Baſilica in Rom baute *M. Porcius Cato* als Cenſor 184 vor Chr., welche nach ihm den Namen *Porcia* trug und vorzugsweiſe Gerichtsbaſilica war. Noch im republicaniſchen Rom wurden 179 vor Chr. die Baſilica Fulvia, 170 vor Chr. die Sempronia, dann die Aemilia, die Opimia, Paulli, Julia (46 vor Chr. *ded.*, von *Caeſar* begonnen und von *Auguſtus* vollendet, ſpäter abgebrannt und wiederhergeſtellt) gebaut. 463. Alter.

Als Beſonderheit müſſen für dieſes letztgenannte fünfſchiffige Gebäude (Fig. 704: Reconſtruction nach *Hülſen & Tognetti*[511]) die auf Pfeilern ruhenden Arcaden ſtatt der geſchloſſenen Aufsenmauern angeführt werden, die ſich nach dem Forum und den beiden ſenkrecht zu dieſem laufenden Nebenſtraſsen öffneten. 120 Pfeiler trugen den Oberbau, der 102 m lang und 49 m breit war und deſſen Mittelſchiff 16 m Breite hatte. Den Mittelſchiffboden bedeckten Platten aus edlen, bunten Marmorarten, den der Seitenſchiffe weiſse Marmorflieſen. Das Mittelſchiff war von den Seitenſchiffen durch weiſse Marmorſchranken getrennt; die inneren Pfeiler waren im Querſchnitt quadratiſch mit 4 Pilaſtervorlagen; die äufseren hatten nach der Aufsenſeite uncannelierte Halbſäulen[512]).

Fig. 704.



Baſilica Julia[511]).

Das Innere und Aeufsere bedeutet neben den Theatern und dem Coloſſeum zu Rom eine der ſchönſten Löſungen auf dem Gebiete der erwachenden römiſchen Wölbekunſt auf Pfeilern. Der gleiche Grundgedanke der Wölbung iſt bei den Seitenſchiffen im Untergeſchoſs wohl durchgeführt geweſen wie bei den genannten Theatern und Amphitheatern, bei welchen dem Kreuzgewölbe ausgewichen iſt, durch Anordnung einer durchgehenden Tonne über den Bogenöffnungen nach dem Mittelſchiff und nach dem Platze. Bei den oberen Galerien war die gerade Decke mit dem Terraſſendach zur Ausführung gebracht, welch letzteres um den höher geführten Mittelbau mit ſeinem hohen Seitenlichteinfall ſich erhoben haben mag.

Die bedeutendſte Baſilica war die unter *Trajan*, wahrſcheinlich von *Apollodor* von Damascus, erbaute Ulpia (ſiehe den Grundriſs in Fig. 698) und die letzte die von *Maxentius* begonnene und von *Conſtantin* vollendete am Forum Romanum, deren Mittelſchiff mehr einem Thermenſaal gleicht.

Das Regionenverzeichnis zählt zur Zeit *Conſtantin*'s im ganzen 10 Baſiliken auf. Von Baſiliken aufserhalb der Stadt Rom wären noch beſonders diejenigen in Otricoli, Herculanum, Pompeji, Praeneſte und Trier zu erwähnen. Näheres über die

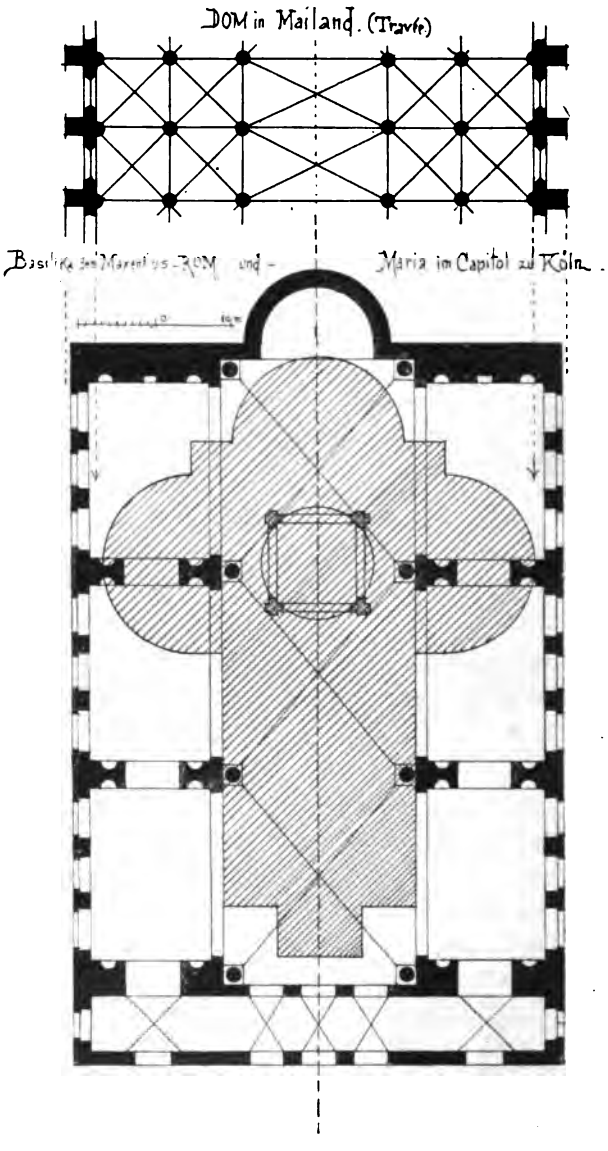
511) Details dieſes Bauwerkes ſind zu finden in: *Notizie degli Scavi di Antichità*. 1883, S. 47.

512) Fakſ.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum. Rom 1904 — und nach der Reconſtruction von *Tognetti*.

einzelnen Baſiliken des republicaniſchen und kaiſerlichen Roms, ſowie über ſolche auſserhalb der Hauptſtadt iſt aus der ſyſtematiſchen Zuſammenſtellung derſelben bei *Lange* (in dem in Fuſsnote 506 genannten Werke, S. 153 bis 243) zu entnehmen.

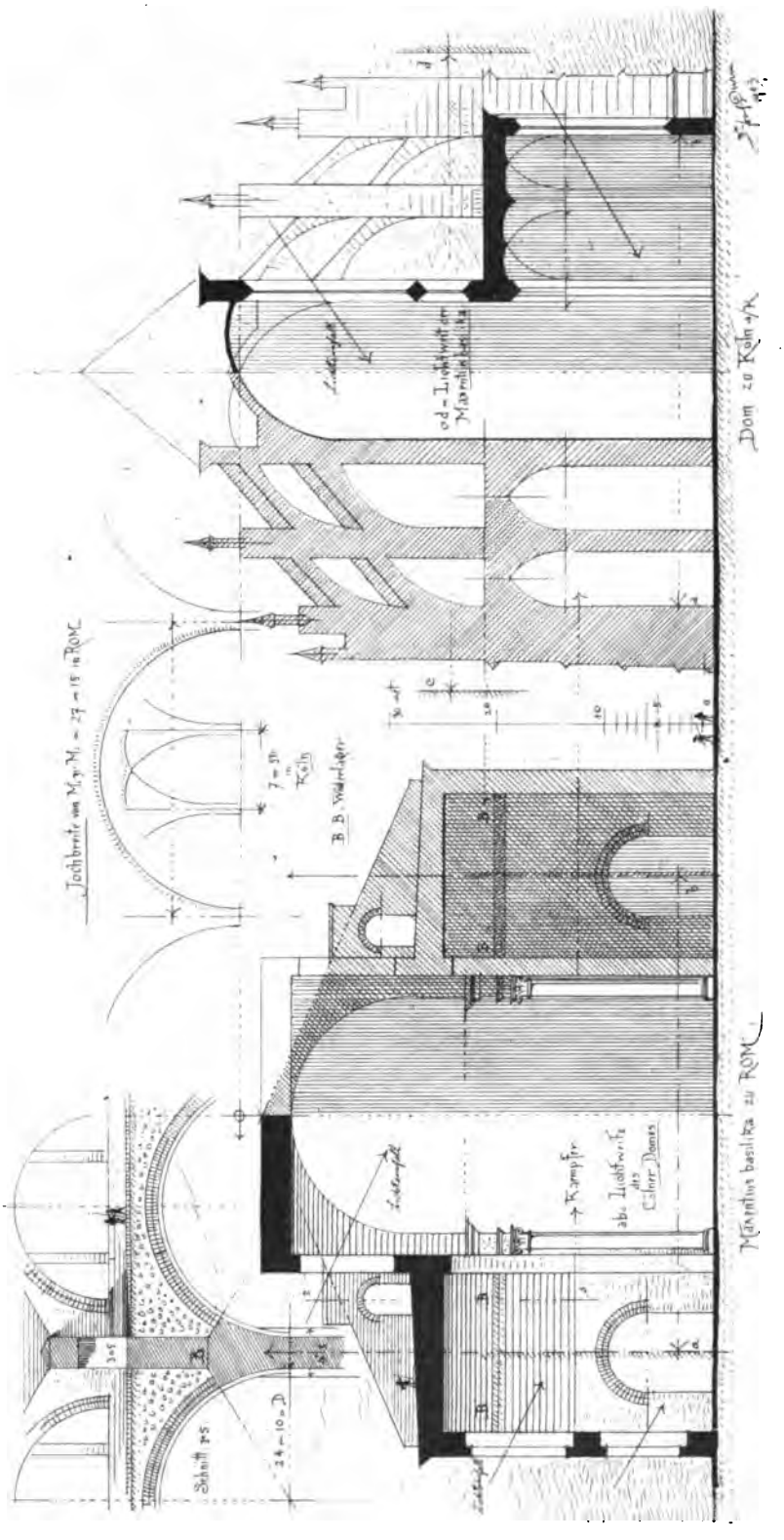
Wurde oben nach der 1. Auflage des vorliegenden Bandes (1885) in Uebereinſtimmung mit *Burckhardt* und *Lange* der Satz aufgeſtellt, daſs die Chriſten für ihre Gotteshäuſer die Baſilica der Heiden als Vorbild annahmen, ſo wird jetzt weiter dafür von *Riegl*[513]) in ſehr fein durchdachter Weiſe ausgeführt, daſs die chriſtliche Baſilica etwa im III. Jahrhundert nach Chr., aber nicht auſserhalb aller Beziehungen zur gleichzeitigen Baukunſt, im Römerreich entſtanden ſei, daſs ſie vielmehr auf die profane Marktbaſilica zurückgehe, die nichts anderes als eine Compoſition von vier Säulenhallen ſei, die ſich um einen gemeinſamen oblongen Hof öffneten, wobei das künſtleriſche Element im Inneren die Säulenhalle wäre. Die Säulenhallen ſeien für die Verſammlung der Gemeinde beſtimmt, Räume zum Kommen und Gehen, die fenſterloſe überwölbte Apſis — »ein halbierter Centralbau« — die Hälfte einer Rotunde mit Rundkuppel, der im Culthaus verlangte Raum für die Opferung! Das Culthaus, das ſich erſt mit dem Ende des II. Jahrhunderts allmählich herausgebildet hat, »wäre gedacht als die Stätte, an welcher die Gemeinde an der erlöſenden Wirkung des von den Prieſtern dargebrachten Meſsopfers teilnahm«. Der Act von durchaus myſtiſcher Bedeutung ſollte ſich innerhalb geſchloſſener Wände vollziehen, bei dem niemand Zeuge ſein ſollte, der nicht innerlich vorbereitet war. Dabei hatte die Apſis lediglich den gelegentlichen Intereſſen weniger zu dienen; ſie wurde bei den Chriſten »der Zielpunkt der Andacht aller Verſammelten« und konnte deshalb die Säulenhalle der heidniſchen Baſilica vor dieſer in Wegfall kommen, während die Verdoppelung der Seitenſchiffe bei beiden Bekenntniſſen zunächſt den gleichen Zweck hatte, und erſt ſpäter, als der von den

Fig. 705.



513) In: Zur Entſtehung der altchriſtlichen Baſilica. Jahrbuch der k. k. Centralcommiſſion für Kunſt- und hiſtoriſche Denkmale, Bd. I (1903).

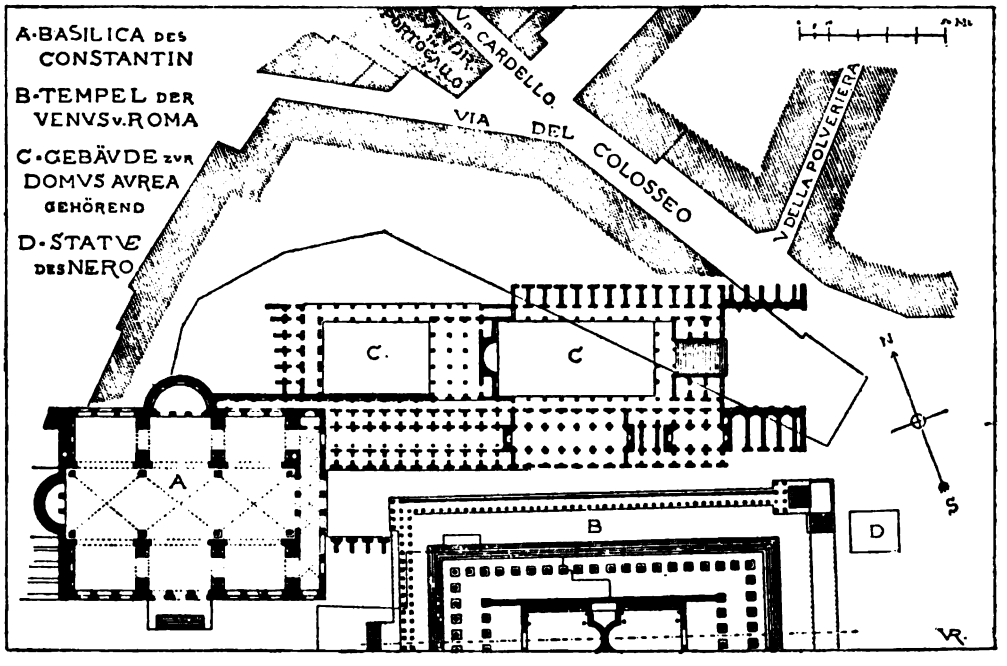
Fig. 706.


Dom zu Köln a/R
Maxentius basilika zu ROM
Kämpfer
Schnitt
B. B. Widerlager

Säulenhallen umſchloſſene Binnenraum zum Mittelſchiff wurde, trug dieſe Vermehrung der Seitenſchiffe zur Steigerung der architektoniſchen Wirkung bei.

»Die *Maxentius*-Baſilica am römiſchen Forum mit ihrer Wölbung ſteht[514]) vereinzelt da, zeigt ſchon im Grundriſs fundamentale Abweichung vom typiſchen Baſilikenſchema und iſt höchſtens als Rudiment aufzufaſſen, das in der damit eingeſchlagenen Richtung keine Fortſetzung finden konnte.« Vorbildlich für die Unterteilung des Mittelſchiffes in quadratiſche Kreuzgewölbe waren die Thermenſäle; aber die Nutzanwendung vollzog ſich bei der *Maxentius*-Baſilica doch in anderem Sinne. Der Langbau mit dem Blick in der Richtung der Längsachſe auf die gewölbte Apſis war der heidniſche Baugedanke, gleich dem ſpäteren chriſtlichen; bei den Thermen war das Tepidarium mit ſeinen drei Kreuzgewölben nur ein Zwiſchenſtück zwiſchen

Fig. 707[515]).



den ebenſo mächtig wirkenden Bauteilen des Caldariums und des Frigidariums, nach deren Bauachſe die Innenwirkung beurteilt ſein will. Man kann Beſtandteile eines Baues nicht aus dem Ganzen herausreiſsen, um mit ähnlich ausſehenden Ganzſtücken anderer Gattung Vergleiche zu ziehen. Hier ſind nur gewiſſe techniſche Vorgänge gemeinſam, nicht aber äſthetiſche. Aber angenommen, die *Maxentius*-Baſilica ſei als Rudimentum, als erſte Probe aufzufaſſen und die in ihr eingeſchlagene Richtung habe zunächſt eine Fortſetzung nicht gefunden, ſo kann dies doch nur für die allernächſte Folgezeit gelten. Das chriſtliche Mittelalter nahm den Gedanken und ſeine techniſche Verkörperung wieder auf, und was die romaniſchen und gotiſchen Kathedralen bieten, die perſpectiviſche Innenwirkung, die Steigerung des Mittelſchiffes zum Hauptraum, das Syſtem der Strebepfeiler, die Abſtufung der Schiffdecken, der ſeitliche hohe übermächtige Lichteinfall — kurz alles, was das IV. Jahrhundert früh-

514) Nach: Riegl, a. a. O.

515) Fakſ.-Repr. nach: Hülsen, Ch. Dritter Jahresbericht über die Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. S. 291.

chriſtlicher Zeitrechnung in dem einen Beiſpiel uns bekannt gegeben hat, kehrt in verminderten Gröſsenverhältniſſen und in veränderte Formenſprache gekleidet bei den genannten Kathedralen wieder ſamt der Betonung der Längsachſe und der Unterteilung der Decke in Kreuzgewölbe und der Apſide als höchſtem Anziehungspunkt für den Beſucher.

In Kap. 5 (unter b: Gewölbe) wurde ſchon darauf hingewieſen und wurden die entſprechenden Vergleiche gezogen; nun wird noch in Fig. 705 gezeigt, daſs eine unſerer intereſſanteſten rheiniſchen Kirchen — Maria im Capitol zu Cöln —

Fig. 708.

Maxentius-Baſilica zu Rom. — Anſicht der Seitenſchiffbogen.

in die Baſilica des *Maxentius* hineingeſtellt werden kann und daſs der fünfſchiffige Mailänder Dom in ſeinen Innenmaſsen nicht ſo groſs iſt als jene, und in Fig. 706, wie kümmerlich die Jochbreiten des Cölner Domes zu denjenigen dieſer antiken Baſilica ſich verhalten, während Fig. 702 ein Vogelſchaubild des Baues vom Inneren und Aeuſseren gibt. Fig. 707 zeigt uns den Grundplan mit der einſtigen Umgebung von Hallen und Tempeln und Fig. 708 den derzeitigen Zuſtand des alten Bauwerks mit ſeinen drei gewaltigen, caſſettierten Seitenſchiffgewölben ſamt den Strebepfeileranſätzen — Denkzeichen vergangener Gröſse, noch mächtig nach 1 ½ Tauſend Jahren ihres Entſtehens in unſere Zeit hereinragend und uns vom gewaltigen, weltbeherrſchenden Römervolke erzählend.

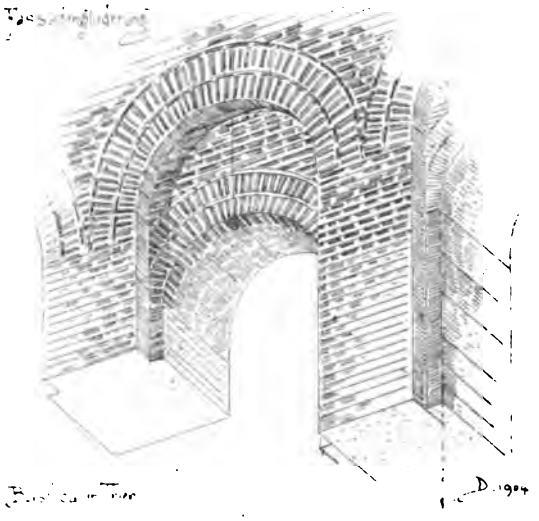
In der Baſilica zu Pompeji[516]) iſt der normale Grundplan der heidniſchen Baſilica (Fig. 703) wohl am beſten erhalten; anders verhält es ſich aber mit dem Auf-

[516]) Siehe: Mau, a. a. O., S. 64 ff.

bau. In Pompeji führen vom Forum fünf Eingänge in eine Vorhalle, die um vier Stufen tiefer lag als der Boden der Baſilica. Von den 28 inneren, 1,10 m durchmeſſenden Ziegelſäulen (die früher mit Stuck bekleidet waren) ſind nur mäſsig hohe Strünke erhalten; ihnen entſprechen an den Umfaſſungswänden Halbſäulen von geringerem Durchmeſſer, ſo daſs über letzteren eine zweite Stellung von Halbſäulen angenommen werden muſs, woraus ſich dann für die drei Schiffe die gleiche Höhe ergibt. Durch dieſe wird zur Erhellung des dreiſchiffigen Innenraumes hohes Seitenlicht bedingt, das durch gekuppelte Fenſter in den ſeitlichen Umfaſſungswänden eingeführt wurde, wofür durch Baureſte Anhaltspunkte gefunden worden ſind.

Wies das Mittelalter neben der dreiſchiffigen baſilicalen Anlage (hohes Mittelſchiff und niedrige Seitenſchiffe) die Hallenkirche mit drei gleich hohen Schiffen auf, ſo lieferte Pompeji eine Baſilica mit drei gleich hohen Hallen [517]) — »ſtatt der Ueberhöhung des Mittelraumes die gröſsere Höhe des ganzen Baues«.

Fig. 709.



Das Tribunal iſt, wie der Grundriſs zeigt, auch in der Form mehr griechiſch als römiſch und weicht von der normalen Geſtaltung — der halbkreisförmigen Apſis — ab. Die Bedachung des Baues gibt *Mau* Veranlaſſung zum Nachdenken, und er iſt der Meinung, daſs der Mittelraum ſein eigenes, von 28 Säulen getragenes Dach hatte, an das ſich etwas tieferliegende Terraſſendächer der Seitenſchiffe anſchloſſen. Ich glaube mehr an ein gemeinſames Satteldach über den drei Schiffen mit ſog. offenem Dachſtuhl.

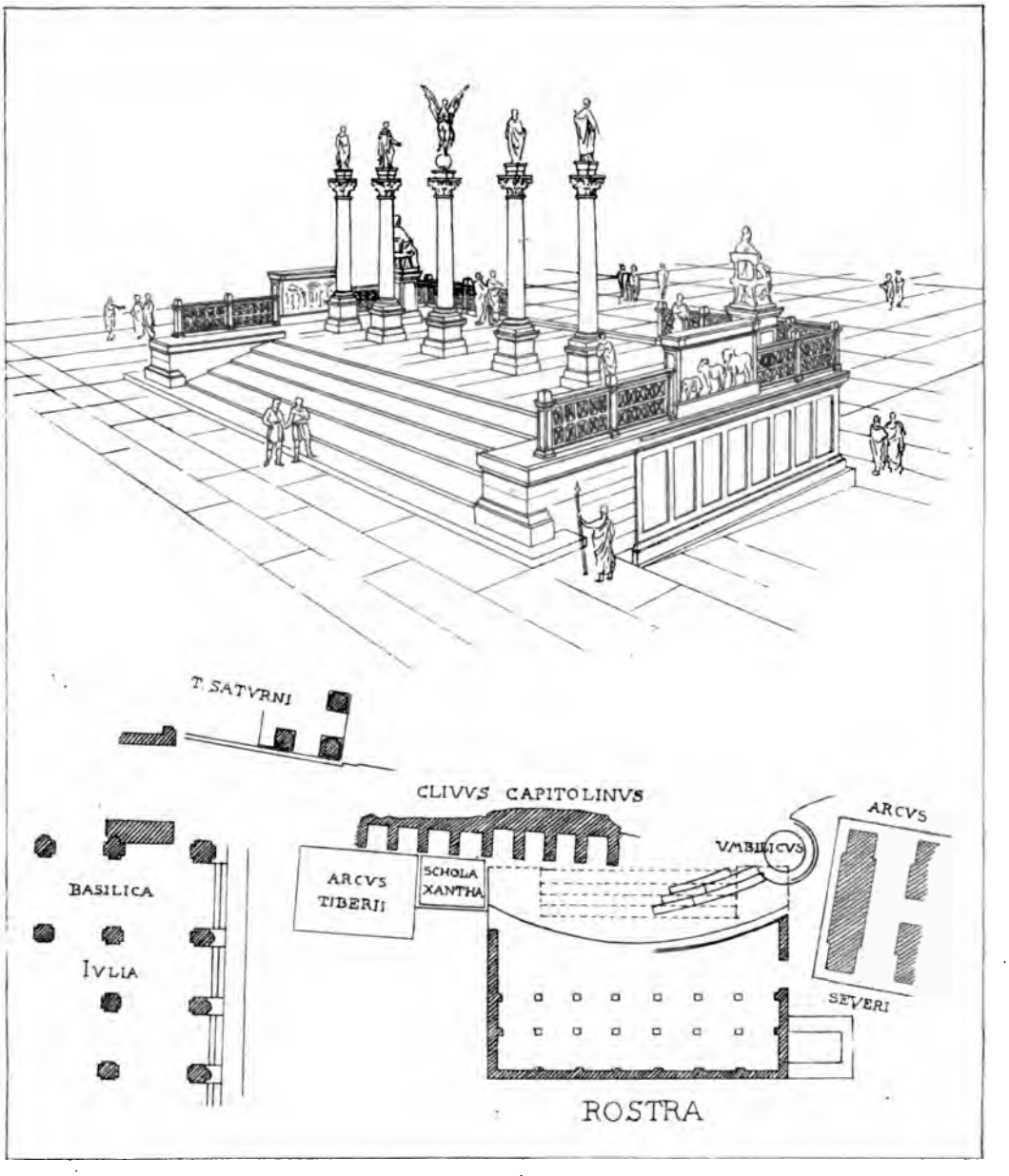
Diesſeits der Alpen ſteht in Trier eine Baſilica aus Conſtantiniſcher Zeit [518]), die an Groſsräumigkeit, d. h. bezüglich ihrer Spannweite, der Baſilica Ulpia oder dem Mittelſchiff der *Maxentius*-Baſilica in Rom nicht nachſteht. Es iſt ein Raum von rechteckiger Grundfläche, 27,60 m breit und etwa 55,20 m lang bei einer urſprünglichen Höhe des Baues von wohl 31 m. Er iſt ganz aus Backſteinen ſorgfältigſt ausgeführt, wobei die Mörtelfugen ſo ſtark als die Ziegel ſelbſt ausgeführt ſind. Der dabei verwendete Mörtel beſteht aus grobem Sand mit Zuſätzen von zerſtoſsenen Ziegeln; das Fundament beſteht aus Kalkſteinen. Unter dem Fuſsboden der Halle iſt in ſeiner ganzen Ausdehnung eine Hypocauſtenanlage angeordnet geweſen, die wohl mehr zur Trockenhaltung des Bodens als zu einer Heizung des Raumes gedient haben wird. Die Wände ſind an der Auſsenſeite durch Liſenen gegliedert, die oben durch Rundbogen zuſammengefaſst ſind. Zwiſchen dieſen Mauerblenden liegen zwei Reihen Rundbogenfenſter übereinander, die reichliches Licht in das einſchiffige Innere brachten. Der einen Schmalſeite war wohl einſt ein Porticus vorgelegt; die andere öffnete ſich zu einer 18,78 m weiten, halbkreisförmigen Apſide. Ueberdeckt war der Bau, nach den vielen Ziegelreſten zu ſchlieſsen, mit einem flachen

517) Siehe ebendaſ., Fig. 27.

518) Vergl.: SCHMIDT, CH. W. Baudenkmale in Trier und ſeiner Umgebung. Trier 1836. S. 51.

Ziegeldach. In den Mauerecken rechts und links der Apſis liegen zwei kreisrunde Wendeltreppen mit Spindeln, wie wir ſie bei den Kaiſerpaläſten in Trier und Arles, ſowie bei der *Maxentius*-Baſilica zu Rom, aus der gleichen Zeit ſtammend, kennen

Fig. 710.



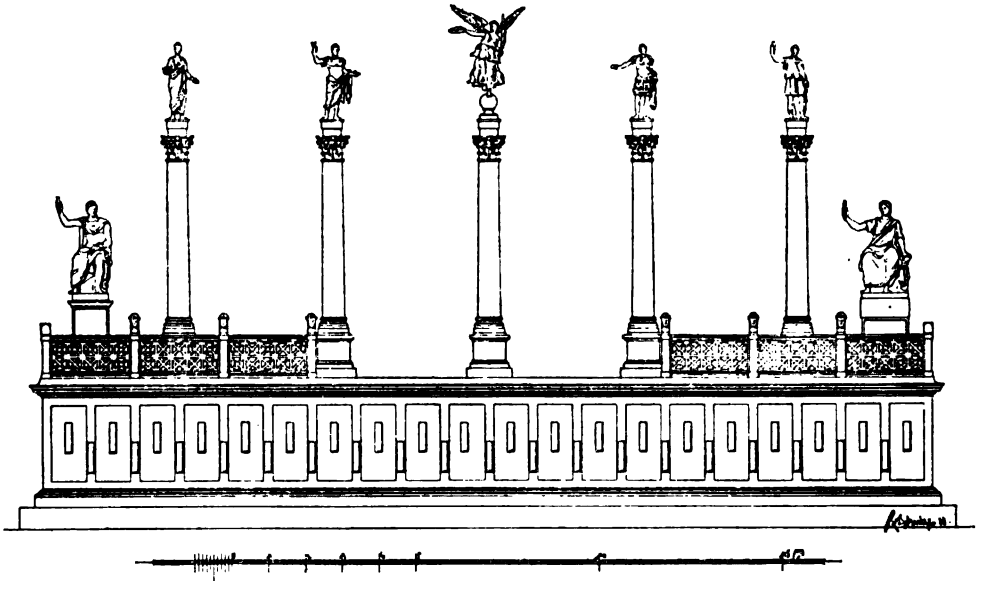
Verbeſſerter Vorſchlag für die Reconſtruction und die Anordnung des Suavetaurilium an der Roſtra auf dem Forum Romanum.

gelernt haben. Der Apſisbogen iſt an der Stirnſeite mit einer dreifachen Ziegelreihe ausgeführt. Die doppelten Ziegelringe an den Fenſtern ſind nach dem Zeitgebrauch durch flache Ziegelbahnen voneinander getrennt. Das Mauern der Wände in Schild und Bogen tritt hier erſtmals auf (Fig. 709, Grundriſs und Mauerblenden).

Die Spannweiten der Ulpia und der erſten chriſtlichen Baſilica in Rom, San Paolo fuori le mura, ſind übereinſtimmend 25 m; die Spannweite der Baſilica in Trier beträgt 27,60 m, übertrifft alſo erſtere noch um rund $2\frac{1}{2}$ m. Die Ausführung eines hölzernen Dachſtuhles dürfte wohl zweifellos ſein und gibt einen neuen Beweis dafür, daſs die Alten in der Zimmermannstechnik vor groſsen Aufgaben nicht zurückſchreckten und ſie auch zu löſen verſtanden.

Auſser dieſer Baſilica in der Reſidenz *Conſtantin*'s an der Moſel wurden noch einſchiffige in Praeneſte und Aquino hervorgehoben. Es ſind ſomit ein-, drei- und fünfſchiffige Baſiliken zu verzeichnen mit gleich hoher und abgeſtufter Deckenbildung, von welch letzterer übrigens nur die *Maxentius*-Baſilica ein durch die Ausführung

Fig. 711.



Geometriſche Anſicht der Roſtra auf dem Forum Romanum.

beglaubigtes Beiſpiel iſt, bei dem die monumentale Wölbung und nicht die vergängliche Holzdecke zur Anwendung gebracht iſt.

Einer dreiſchiffigen, von *Herodes* erbauten Baſilica in Jeruſalem wird von *Joſephus*[519]) Erwähnung getan, wo ausdrücklich die Ueberhöhung des Mittelſchiffes und die Gliederung ſeiner Oberwände durch Halbſäulen erwähnt wird. Auch in Aſpendos ſtellen *Peterſen & Niemann*[520]) den möglichen Querſchnitt einer dreiſchiffigen Baſilica auf, mit einem 11,15 m breiten überhöhten Mittelſchiff, der aber zu wenig vollſtändig erſcheint.

Für den Aufbau und die Höhenentwickelung der altchriſtlichen, dreiſchiffigen, ſog. Normalbaſilica mit abgeſtufter hölzerner Deckenanlage iſt das ſichere Vorbild in der heidniſch-forenſiſchen Baſilica durch ein ausgeführtes, noch in allen Teilen beweiskräftiges Beiſpiel nicht feſtgeſtellt. Unſere Vorſtellung von letzterer beruht meiſt auf einem Rückſchluſs, vielleicht auch auf einem Trugſchluſs! Jedenfalls ſteht feſt, was auch *Borrmann & Neuwirth*[521]) a. a. O. behaupten, »daſs die Annahme,

519) Josephus, *Antiq. Jud.* XV, II ff.

520) A. a. O., Bd. I, S. 96—97.

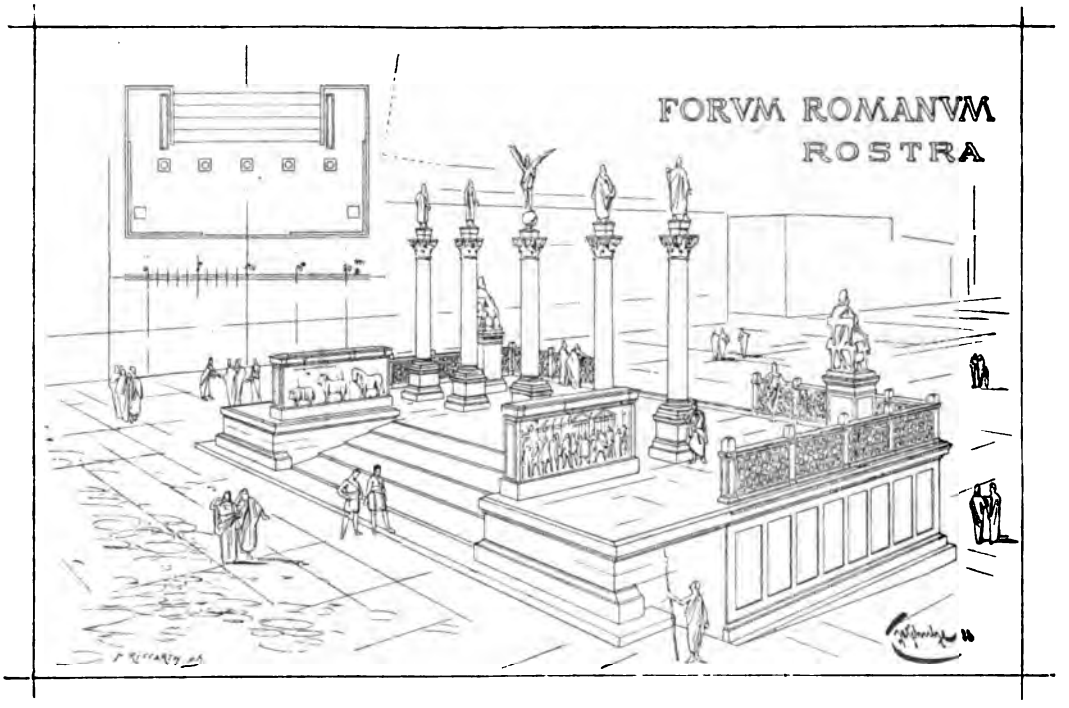
521) In: Geſchichte der Baukunſt. Bd. I. Leipzig 1904. S. 227.

die Baſilica ſei ein durch Säulenſtellungen geteilter Saalbau geweſen, zu Recht beſtehen mag, daſs ſie aber auch ‚baſilical', d. i. durch ein überhöhtes Mittelſchiff beleuchtet geweſen ſei und daſs infolgedeſſen der Begriff Baſilica an einer beſtimmten Querſchnittsform gehaftet habe, eine unerwieſene Behauptung ſei«.

c) Roſtra.

Einen wichtigen Bauteil auf dem Forum Romanum bildete die Rednerbühne, Roſtra genannt, wegen der an ihr nach der Eroberung von Antium (338 vor Chr.) 464. Roſtra.

Fig. 712.



aufgehangenen eiſernen Schiffsſchnäbel. In der Längsachſe des Forums liegend, bildete ſie ſeinen Abſchluſs nach Weſten zwiſchen dem Bogen des *Tiberius* und des *Septimius Severus*. (Siehe den Forumsplan in Fig. 694, S. 613.) Sie wurde in der Zeit des *Auguſtus* als ſteinernes Podium von 24,00 m Breite und 3,00 m Höhe erbaut, das nach rückwärts ausgeſchnitten und im Ausſchnitt mit breiten Trittplatten zum Aufſteigen für den Redner belegt war. Von der Roſtra wurden die wichtigen kaiſerlichen Proclamationen bekannt gegeben. Statuen, Gedenkſäulen und feſte Schranken zierten und umſchloſſen ſie in würdiger Weiſe. Ihren ſchönſten Schmuck erhielt ſie unter *Trajan* durch die ſog. *Anaglypha Trajani*, durch die mit Relief geſchmückten koſtbaren Marmorſchranken, welche durch ihre künſtleriſche Ausführung und Erhaltung berühmt geworden ſind; letztere verdanken ſie dem Umſtande, daſs ſie bis 1872 vermauert geweſen waren.

Für die Geſtaltung des Podiums und die Art der Aufſtellung der Schranken ſind verſchiedene Verſuche gemacht worden, die in Fig. 710 bis 712 (Grundriſſe, geometriſche Anſicht und Perſpectiven) gegeben ſind. Der Plan mit dem ſegment-

förmigen Abſchluſs wird zur Zeit als der beſſere angeſehen; vom rein künſtleriſchen Standpunkt würde ich dem von *Schulze* gezeichneten den Vorzug geben. Eine zweite Rednerbühne wurde beim Treppenaufgang des Caſtortempels (Fig. 657) angegeben. Beide ſind im Aufbau problematiſch, und von der erſtangeführten ſind, wie gezeigt, nur der Grundriſs mit den Segmentſtufen bei dem goldenen Meilenzeiger *(Umbilicus)*, ſowie die Schranken *Trajan*'s authentiſch.

Eine eingehende Behandlung gibt *Richter* in dem unten genannten Aufſatze[522]). Vergl. auch die Roſtra beim Tempel des Divus Julius auf dem Forum Romanum und ihre Reconſtruction in Halbkreisform von *Schulz* in der unten genannten Schrift[523]).

20. Kapitel.

Weitere Bauten für den öffentlichen Verkehr; Staats- und Verwaltungsgebäude.

465. Gebäude für den öffentlichen Verkehr.

Schatzhaus, Kerker, Curia (Rathaus) müſſen an das Forum ſtoſsen und, namentlich das letztere, der Würde des Staates entſprechend ausgeführt werden. Sein Grundriſs kann quadratiſch oder länglich ſein; die Höhe ſei das 1,5-fache der Seite. Dieſes und noch einige Vorſchläge zur Verbeſſerung der Akuſtik im Raume iſt ſo ziemlich alles, was *Vitruv* (Lib. V, 2) von den weiteren öffentlichen Gebäuden, die am Forum ſtehen ſollen, ſagt. Die Reſte derſelben ſind ebenſo ſpärlich oder zweifelhaft und unaufgeklärt wie dieſer Text, und die Worte *Burckhardt*'s[524]) in dieſer Beziehung nur zu wahr: »Die Bauten des öffentlichen Verkehres ſind leider in Betreff ihrer Kunſtform mehr ein Gegenſtand der Altertumsforſchung als des künſtleriſchen Genuſſes; ſo gering ſtellen ſich die Reſte dar, mit welchen wir es hier ausſchlieſslich zu tun haben.« Wir dürfen dabei aber nicht vergeſſen, daſs die Verrichtung von Staatsgeſchäften vielfach in Tempeln und auf den Foren vorgenommen wurde; ſo wiſſen wir, daſs der Concordientempel als Sitzungsſaal für den Senat diente, daſs den Quäſtoren der Saturntempel als Amtsraum zugewieſen war.

466. Comitium und Curia.

Waren auf dem Forum Handel und Marktverkehr, ſo war das anſtoſsende Comitium die Stätte für die Volksverſammlung und die Gerichtsſitzungen, alſo der vornehmere Platz[525]). Hier lag das Rathaus — die Curia — und der Carcer Mamertinus. Letzterer wurde in Art. 221 (S. 293) beſprochen; das erſtere iſt uns wie dieſer erhalten geblieben. »Ein hohes Gebäude aus Ziegeln mit kahler Faſſade, an der Grenze der heutigen Ausgrabungen« wie das von *Caeſar* erbaute Sitzungshaus des römiſchen Senats, die Curia Julia, das von *Diocletian* 305 nach Chr. erneuert und 625 nach Chr. zur chriſtlichen Kirche San Adriano geweiht wurde. Ihren Grundriſs gibt Fig. 713, aus dem erſichtlich, daſs auſser dem groſsen Sitzungsſaal ein Saal für

522) Richter, O. Die römiſche Rednerbühne. Jahrbuch der kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., Bd. IV (1889). Berlin 1890. S. 1—18.

523) Schulz, Die Auguſtusbauten auf dem Forum Romanum. Ebendaſ., S. 140 u. 141. — Siehe ferner: Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. des kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII, Heft I. — Die Baugeſchichte der Roſtra in der Kaiſerzeit. Ebendaſ. S. 20—21 u. Taf. II. — Auch: Petersen, E. Die Relieffchranken auf dem römiſchen Forum. Abhandlungen A. v. Oettingen zum 70. Geburtstag gewidmet. München 1898. S. 130—143 und: Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., 1897, S. 326 ff.

524) A. a. O., S. 38.

525) *Hülſen* vergleicht den Zuſammenhang beider (in: Baedeker, K. Mittel-Italien und Rom. 13. Aufl. Eſſen 1903) am treffendſten mit der Piazza und Piazetta in Venedig.

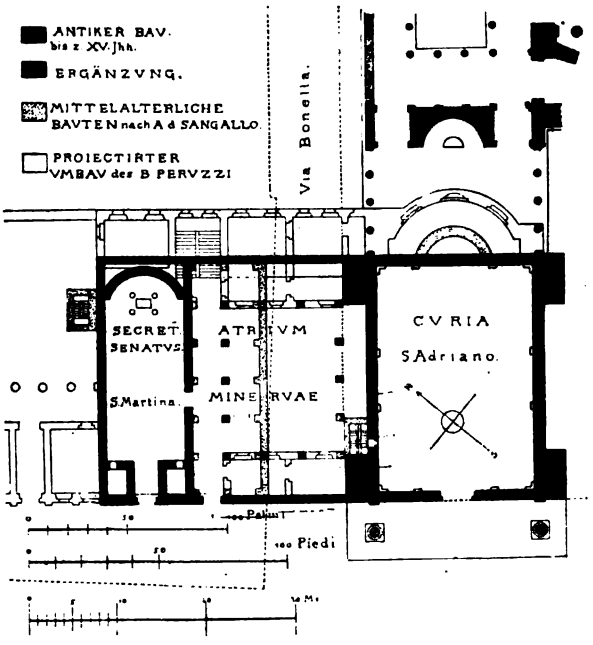
geheime Sitzungen *(Secretarium Senatus)*, weitere Säle, Capellen, Höfe mit Säulengängen (Atrium Minervae) angeordnet waren.

Das einzige bis jetzt gefundene Vorbild für die Curia Julia dürfte das Rathaus von Milet ſein [526]).

Von Curien in Rom führt *Varro* drei an: die Hoſtilia, Pompeja und Julia, zwei davon am Comitium, eine am Marsfeld gelegen [527]).

Für Curien und Tribunalien werden auch die drei Bauten in Pompeji gehalten, die ſich durch ihren rechteckigen Grundplan, groſse Eingangstüren (durch welche ſie ihr Licht empfingen, da die Umfaſſungsmauern fenſterlos ſind) und halbrunde und rechteckige Apſiden auszeichnen. *Niſſen* bezeichnet ſie als: 1) Sitzungsſaal der Decurionen, 2) Geſchäfts- oder Amtshaus der rechtſprechenden Duumvirn, 3) Haus für die Geſchäfte der Aedilen, was groſse Wahrſcheinlichkeit für ſich hat [528]), da die drei Bauten unter ſich in der Form verſchieden ſind. Fuſsboden, Wände und Faſſaden derſelben waren mit Marmor verkleidet. Als Curia oder Senaculum gilt auch der ſog. Sitzungsſaal der Decurionen in Pompeji, ein groſser, vorn offener, $18{,}_{20} \times 19{,}_{00}$ m Bodenfläche bedeckender Raum mit Apſis und ſeitlichen, rechteckigen Ausbauten, in deſſen Mitte ein Altar ſtand. Die groſse Oeffnung nach der Straſse läſst aber eher auf ein Atrium mit Niſchen ſchlieſsen.

Fig. 713.



467. Tabularium, Curia und Comitium.

Zur Aufnahme der Geſetztafeln und Staatsacten war von *L. Catulus* 78 vor Chr. das Tabularium gebaut, deſſen offene Bogenſtellungen dem Forum zugekehrt und das zugleich die Stätte für die Amtsgeſchäfte der Tribunen und Aedilen war, während ſich die der Cenſoren im Atrium libertatis befand.

468. Diribitorium.

Von dem von *Agrippa* begonnenen und von *Auguſtus* vollendeten Diribitorium, in welchem bei den Comitien die Stimmtäfelchen, ſpäter Geſchenke an das Volk und der Sold an das Heer ausgeteilt wurden, wiſſen wir nur durch *Plinius* (Ntg. XVI, 76, 2), daſs ein Balken von 100 Fuſs Länge und 1,5 Fuſs Dicke übrig blieb, der als Merkwürdigkeit in den Hallen der Septa am Marsfelde aufbewahrt wurde.

---

526) Vergl.: Archaeolog. Anzeiger 1902, Heft 4, S. 154 — worauf auch *Luckenbach* aufmerkſam gemacht hat. — Ueber den Plan der Curia ſiehe ferner: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum, Reconſtruction. Rom 1904. S. 98.

Siehe ferner: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum etc. Rom 1892 — weiter: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum von 1898 bis 1902. Comitium und Curia. Mitt. des kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1, S. 22. Darin wird auch der »Lapis niger« und das »Romulusgrab«, ſowie die »archaiſche Stele«, ſämtlich 1899 aufgefunden, berührt — beſonders aber: den IV. Jahresbericht über neue Funde und Forſchungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. Sonderabdruck aus den Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. VIII (1894), S. 278.

527) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 114.

528) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 139.

Caſſius Dio nennt es das gröſste Haus, das je unter Dach gebracht worden ſei, jetzt aber, weil das zerfallene Dach nicht wieder zuſammengefügt werden könne, oben offen ſtehe. *Agrippa* habe es bei ſeinem Tode unvollendet gelaſſen; von *Auguſtus* ſei es aber ausgebaut worden.

469. Septa.

Die Septa war urſprünglich ein leicht mit Seilen und Holzſchranken abgeſchloſſener Raum, in welchen bei der Volksverſammlung die Centurien einzeln zum Abſtimmen eintraten. *Julius Caeſar* ſchuf dieſe Stätte zu einem Monumentalbau um, den *Lepidus* fortführte und *Agrippa* vollendete und unter dem Namen Septa Julia 27 vor Chr. einweihte. Nach Bruchſtücken des Capitoliniſchen Planes war es ein von ſtattlichen, mit Kunſtwerken geſchmückten Hallengängen umſchloſſener Raum, ſo groſs, daſs er für Volksverſammlungen, Fechterſpiele und Naumachien diente[529]).

Cicero pries die ganz aus Marmor mit einem groſsartigen Porticus ausgeführte Anlage, die auch *Plinius* erwähnt und die aus einem von ſiebenfachen Hallen umzogenen Platze beſtanden hat[530]).

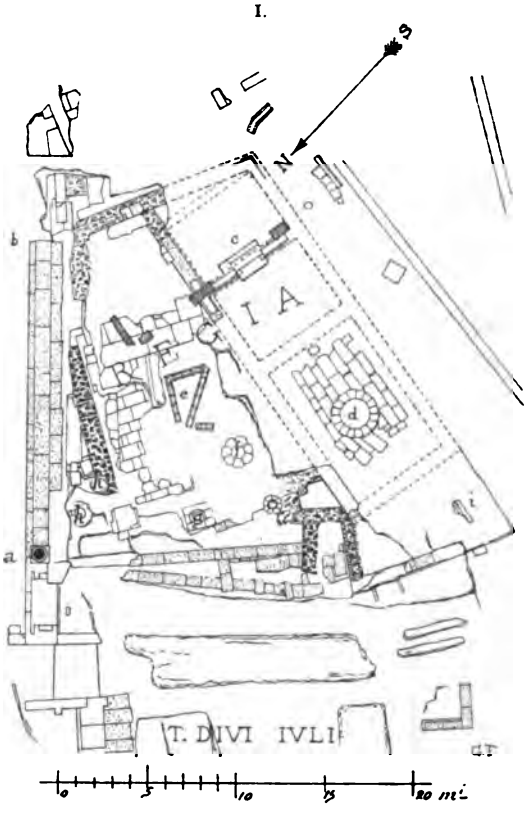
Als Abſtimmungsraum wird auch die ſog. Schola am Forum in Pompeji bezeichnet.

470. Regia.

Ein wichtiger, aber nicht in allen ſeinen Teilen klargeſtellter Bau auf dem Forum Romanum war die Regia, deren architektoniſche Reſte, aus der Zeit nach dem Brande von 36 vor Chr. ſtammend, zum Feinſten gehören, was den Boden des Forums deckte. Der Sage nach war ſie die Wohnung des *Numa Pompilius*, dann Amtsſtätte des Pontifex maximus. Sie wurde von *Cn. Domitius Calvinus* aus Marmor nach dem Jahre 36 vor Chr. wieder prächtig aufgebaut und unter *Septimius Severus* reſtauriert. Der Bau war klein, da er nur eine Bodenfläche von etwa 340 qm bedeckte.

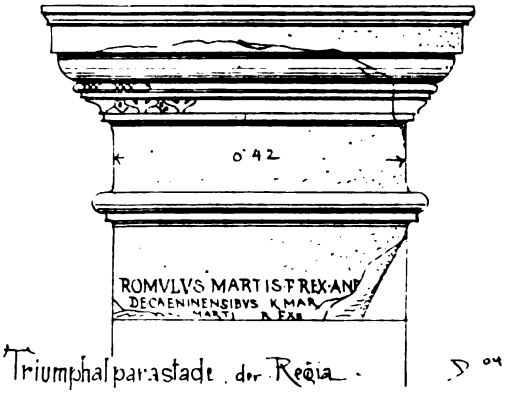
Fig. 714.

I.



Lageplan der Regia auf dem Forum Romanum zu Rom.

II.



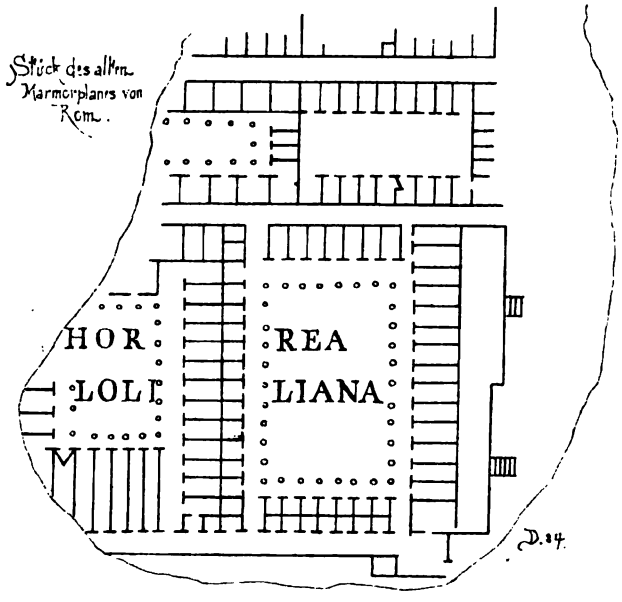
529) Vergl.: Reber, a. a. O., S. 279—281.

530) Siehe: Reber, F. Die Ruinen Roms. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 279 — und: Lanciani, a. a. O., S. 47.

Ueberreſte dieſes Bauwerkes ſind im Souterrain des Palazzo Doria zu finden. Nachgewieſen ſind 8 Pfeiler der Breite nach und 160 Pfeiler der Länge nach, dabei je zwei T-förmige an den Faſſaden und 6 viereckige innerhalb einer Travée. — Zugehörige Fragmente des Capitoliniſchen Stadtplanes ſind veröffentlicht in: Reber, a. a. O., S. 249 u. Fig. 26.

Er enthielt die heiligen Räume des Mars *(Sacraria)* und der Ops. In ihm wurden die heiligen Lanzen des Gottes aufbewahrt und die Opfergeräte der Staatspriester, sowie das Archiv der Pontifices. Dann aber auch die Caerimonialbücher, die Kalendertafeln und das amtliche Verzeichnis *(Fasti)* der jährlichen Magistrate. Die Fasti consulares liefs *Calvinus* auf vierspaltige Tafeln und auf die Vorderflächen der Pilaster an der Aufsenseite der Umfassungsmauern einhauen. Von den Triumphalparastaten mit Kapitell und Inschrift ist einer aufgefunden worden. Im Jahre 1872 stiefs man auf dem Forum auf Architekturfragmente, die lange unbeachtet blieben, bis durch *Hülsen* und *Schulz* die 10 Hauptstücke derselben aufgenommen und bekanntgegeben wurden[531]). Das schöne toscanische Säulenkapitell, die Mutuli mit den Tropfen am Hauptgesimse wurden in Art. 298 (S. 380) bereits besprochen und gezeigt; die übrigen Stücke sind an der unten angegebenen Stelle[532]) sorgfältig geometrisch dargestellt. Vom Grundriss des Baues, der allerdings nicht viel Positives bietet, gibt Fig. 714, I u. II einige Anhaltspunkte. Eine Reconstruction des Aufbaues in einer Teilansicht veröffentlichte *Schulz*[533]).

Fig. 715.



Um die Klarstellung des Ganzen, soweit dies bis jetzt möglich war, hat sich *Nichols* grofse Verdienste erworben.

Nach den Fragmenten dürfte der kleine Bau ein zierliches, fein gegliedertes, reich ornamentiertes Werk der verzierungsluftigen Augusteischen Periode gewesen sein, an Feinheit der Detailierung an die Ara Pacis erinnernd oder noch mehr an die Schöpfungen der oberitalienischen Frührenaissance[534]).

471. Macellum.

Als zweifelloses Beispiel für ein Macellum dürfte der in Pompeji aufgedeckte und dafür angesehene Bau zu bezeichnen sein. Die Einrichtung wurde aus Griechenland eingeführt. Das erste in Rom entstand 180 vor Chr. Ein unter *Nero* ausgeführtes ist durch ein Münzbild bekannt geworden, das mehrstöckige Läden und in der Mitte einen Kuppelbau zeigt *(Tholos)*. In Pompeji umgaben an vier Seiten Säulenhallen einen rechteckigen Hof, an dessen Südseite sich eine Reihe von Kaufläden mit oberen Räumen öffnete, vor denen sich Holzgalerien hinzogen. An der Nordseite waren die Läden nach der Strafse gekehrt, durch welche Lage die Läden, in denen Efswaren verkauft wurden, der Sonne nicht ausgesetzt waren. An der Ostseite des unter *Nero* oder unter *Claudius* errichteten Baues ist eine dem Kaisercult geweihte Capelle eingereiht, in der 5 Statuen standen, von denen diejenige

531) Vergl.: Hülsen, Ch. Die Regia. Jahrbuch des archaeolog. Inst. 1889, S. 228—252.

532) Ebendas., S. 237 u. 238.

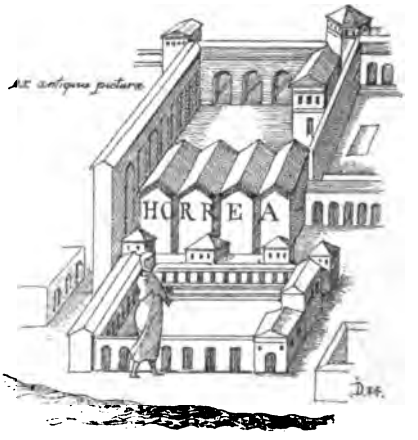
533) A. a. O., S. 246.

534) Vergl. auch: Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. des kais. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Heft I (Rom 1902), S. 62—66.

der *Octavia* und des *Marcellus* noch gefunden wurden. Rechts davon war eine Halle für Fleifch und Fifche, links ein Raum für Opfermahle und nicht weit davon eine Hürde für Lämmer. Der Eingang war an der Weftfeite, an der gleichfalls nach der Strafse Läden angelegt waren, vor denen eine Vorhalle fich nach dem Forum öffnend hinzog.

Eine charakteriftifche Befonderheit bildete aber inmitten des umfäulten Hofes die Tholos, ein ringsum offener Kuppelbau, deffen wohl einft kegelförmiges Dach von 12 Säulen getragen wurde, die auf viereckigen Poftamenten fich erhoben. Unter ihm befand fich eine Brunnengrube mit einem bedeckten Wafferlauf, in welche die in grofser Menge aufgefundenen Schuppen der verkauften Fifche geworfen wurden. *Mau* gibt[535]) die Reconftruction des Inneren des Baues in einem anmutigen Bildchen, das als zutreffend bezeichnet werden mufs. Das »chinefifche« Zeltdach über der Tholos würde mit verwandten Formen auf Freigrabmälern der Neronifchen Zeit in Aquileja und an anderen in Trier ftimmen. Auch durch das in München befindliche Alexandrinifche Relief (Landmann mit der Kuh) ift die in Rede ftehende Dachform beglaubigt[536]).

Fig. 716.



472. Horrea.

Im Stadtplane Roms find uns auch die Grundriffe der öffentlichen Getreidefpeicher, fpeciell der Horrea Loliliana (Fig. 715) erhalten geblieben, deren Errichtung im allgemeinen von *C. S. Gracchus* zuerft angeregt wurde. Es waren dies Kornhäufer, worin vom Staate Getreidevorräte aufbewahrt wurden, um fie zur Zeit der Not an das Volk verteilen zu können.

Die Ruinen der grofsen Horrea populi Romani fah man noch im XVI. Jahrhundert zwifchen dem Aventin und dem Monte Teftaccio; jedoch find auch diefe, wie die Refte der anderen Speicher verfchwunden. *Bellori* veröffentlichte in feinem Werke[537]) die obenftehende Anficht (Fig. 716) von folchen Speichern, die trotz der Ueberfchrift »*ex antiqua pictura*« eine Phantafiegeburt aus fpäterer Zeit fein dürfte. Aus dem Grundriffe geht für die Planbeftandteile nur das grofse, oblonge, umfäulte Atrium, umgeben von kleinen Gelaffen, beftimmt hervor, und diefe unterfcheiden fich durch nichts von denen der Märkte und Bafare, zu denen auch, trotz einiger Befonderheiten, das Gebäude der Eumachia und das Macellum (fog. Pantheon) in Pompeji gerechnet werden dürfen, denen *San Stefano Rotondo* in Rom als angebliches Macellum zuzufügen wäre.

Hülfen fchrieb zu diefem Gegenftand einen Aufsatz mit 4 Tafeln unter dem Titel »*Di una pittura antica, ritrovata full' Esquilino nel 1668*«[538]). Nach diefer »*Pittura antica*« fertigte *P. S. Bartoli*[539]) einen Stich, den *Hülfen* als verkehrt gezeichnet ausgibt, an. Hierauf reconftruierte *Hülfen* in gefchickter Weife das Spiegel-

535) A. a. O., S. 87.

536) Vergl.: SPRINGER, A. Handbuch der Kunftgefchichte. I. Das Altertum. 6. Aufl. von A. MICHAELIS. Leipzig 1901. S. 273.

537) *Ichnographia veteris Romae, cum notis.* Rom 1764.

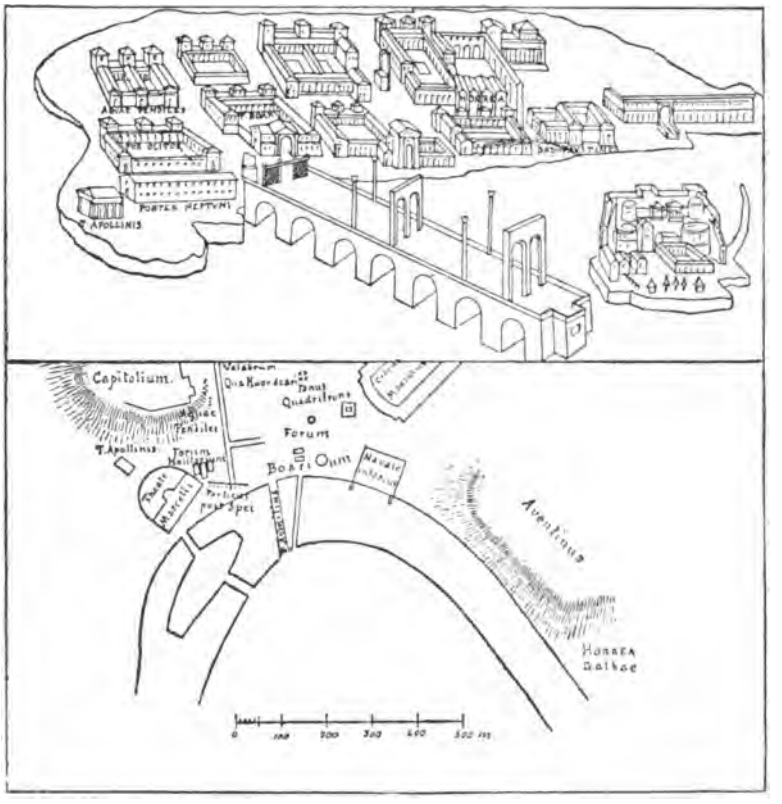
538) In: *Bulletino dell' imp. Iftituto archeologico germanico,* Vol. XI, Anno 1896, Fafc. 3.

539) In: *Ichnographia veteris Romae d. G. P. Bellori,* p. I.

bild und aus dieſem den Grundplan, und erhält ſo ein zutreffendes Bild der groſsen Speicheranlagen, welche in der Ebene des Teſtaccio unter dem Aventin ihren Platz hatten — die Horrea Galbae (Fig. 717 [540]).

Er will in dieſem Falle Handelsſpeicher von Depoſitengebäuden unterſchieden wiſſen. Zu erſteren gehörten die Galbiana und Loliliana, die, wie geſagt, am Fuſse des Aventins ihren Platz hatten; die letzteren waren in der ganzen Stadt zerſtreut und dienten der weniger bemittelten Claſſe zur Aufbewahrung von Wertſachen *(in horreis, ubi homines pretioſiſſimam partem fortunarum suarum reponunt* und: *horrea*

Fig. 717 [540]).



Anſicht und Grundplan der Getreideſpeicher beim Aventin zu Rom.

in omnibus regionibus publica fecit, ad quae conferrent bona ii qui privatas cuſtodias non haberent).

Ausdrücklich erwähnt werden die Horrea Galbiana, Aniciana und Loliliana.

Von den mächtigen Magazinbauten und vom Emporium am Tiber beim Aventin ſind nur Mauerreſte erhalten geblieben. Intereſſanten Aufſchluſs gaben die daſelbſt befindlichen alten Lagerplätze für Baumaterialien über den Import von Marmor, der von 67—206 nach Chr. hier ſtattfand [541]).

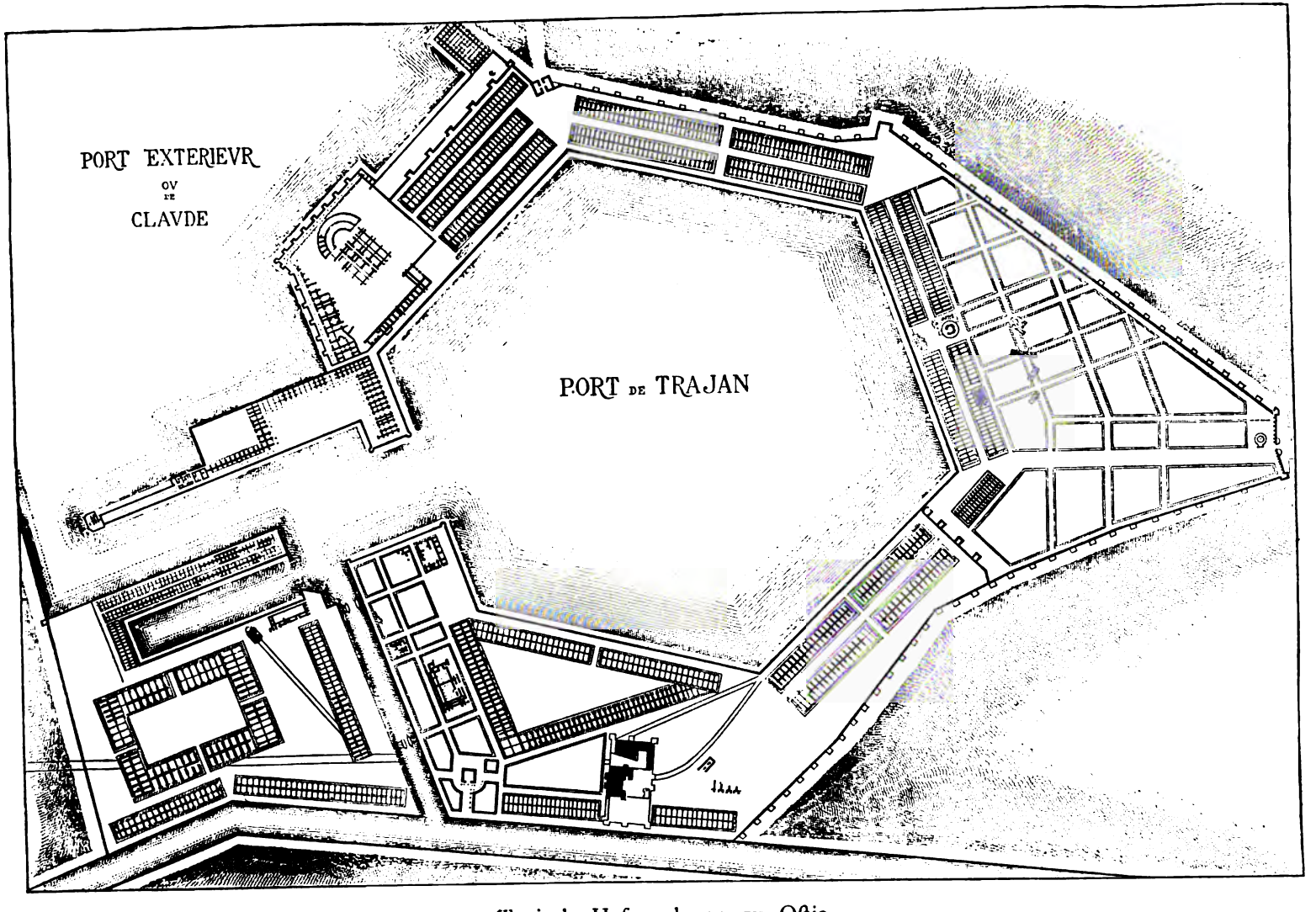
Zu dieſen ſtadtrömiſchen Speichern treten aber noch diejenigen bei den umfangreichen Hafenbauten zu Oſtia u. a. O. hinzu (Fig. 718 [542]), wie ſie bei der Zeichnung

[540]) Fakſ.-Repr. nach: Hülsen, Ch. *Pittura antica ritrovata ſull' Esquilino. Bulletino dell' imp. Iſtituto arch. germ.*, Vol. XI (1896), Faſc. 3.

[541]) Vergl.: Reber, a. a. O., S. 441.

[542]) Fakſ.-Repr. nach: Daremberg & Saglio, a. a. O.

Fig. 718 [542]).



Trajan's Hafenanlagen zu Ostia.

des äufseren Hafens von *Claudius* und des fechseckigen Hafens des *Trajan*, durch Mauern und Türme bewehrt, dargeftellt find — als ausgedehnte riefige Lagerhäufer. Ein ungefähres Bild vom Aufbau können wir uns nach den Darftellungen auf Münzbildern machen, die uns Andeutungen für die Gruppierung der Bauten und der Form der Hafenbaffins und der Leuchttürme geben. Nach diefen Münzbildern hat *Canina*[543]) unter Beifügung von Nachzeichnungen derfelben das Emporium des *Septimius Severus* in Oftia, ferner[544]) den Hafen des *Claudius* und des *Trajan* und[545]) den viergefchoffigen, von Säulen umgebenen Leuchtturm reconftruiert.

21. Kapitel.

Gebäude für die öffentlichen Spiele.

473. Allgemeines.

Von Staatsgebäuden, die für die Schauluft des Volkes errichtet wurden, find jene für die öffentlichen Spiele in zahlreichen Reften erhalten; letztere find zum Teile fo bedeutend, dafs fich daraus der urfprüngliche Bau, ohne phantaftifche Zutaten mit in den Kauf nehmen zu müffen, wiederherftellen läfst.

In der früheften Zeit fchon wurden bei befonderen Veranlaffungen oder Vorkommniffen Spiele gelobt und zur Löfung als Dank für die erwiefene Gnade den Göttern veranftaltet. Die älteften Spiele *(Ludi)* treten in Rom zuerft als »religiöfe Ritualculte im Cultus von Schutzgottheiten« auf[546]). Schon in der Königszeit waren die circenfifchen Spiele (Pferde- und Wagenrennen) in Uebung, aber auch gymnifche nicht ausgefchloffen. Seit 364 vor Chr. traten, aus Etrurien eingeführt, die fcenifchen Spiele hinzu, welche durch *Livius Andronicus* (240 vor Chr.) zu regelmäfsigen dramatifchen Aufführungen entwickelt wurden. Während der Republik begnügte man fich mit den beiden erftgenannten als »Staatsfchaufpielen«. Die Gladiatorenkämpfe, gleichfalls aus Etrurien eingeführt (264 vor Chr.), wurden zunächft als nichtamtliche, zur Feier von Beftattungen oder zum Andenken an Verftorbene gegeben; als öffentliche Spiele bei ftehenden Feften wurden fie fogar zu Anfang der Kaiferzeit noch nicht abgehalten und erft unter *Domitian* zu folchen erhoben. Während der Republik auf dem Forum gegeben, wurden fie fpäter in den aus Campanien nach Rom verpflanzten Amphitheatern abgehalten. 186 vor Chr. traten die Tierhetzen *(Venationes)* hinzu und mit der Zunahme der Beziehungen zu Griechenland auch die athletifchen und mufifchen Wettkämpfe.

Für die Spiele wurden mit der Zeit aus anfänglich primitiven, allmählich baulich fortfchreitenden Einrichtungen vollkommene Monumentalbauten hergeftellt; auf die einfachften Anordnungen — Abebnen eines Platzes und Ausnutzung natürlicher, für den Zweck dienlicher Geländeverhältniffe, als Talmulden und Bergabhänge für die Zufchauerplätze — folgten Holzbauten und diefen gewaltige Steinbauwerke, die uns in mächtigen Reften teilweife erhalten geblieben find.

Für die Dauer der Spiele genügte in alter Zeit ein Teil des Tages; fpäter wurde ein ganzer Tag genommen, und fchliefslich diefelben auch noch auf die Nacht, bei künftlicher Beleuchtung, ausgedehnt.

543) A. a. O., Sez. III, Tav. CLV.
544) Auf den folgenden 2 Tafeln.
545) Auf Tav. CLXVII.
546) Vergl.: MARQUARDT, J. Römifche Staatsverwaltung. Bd. III. Leipzig 1878. S. 462.

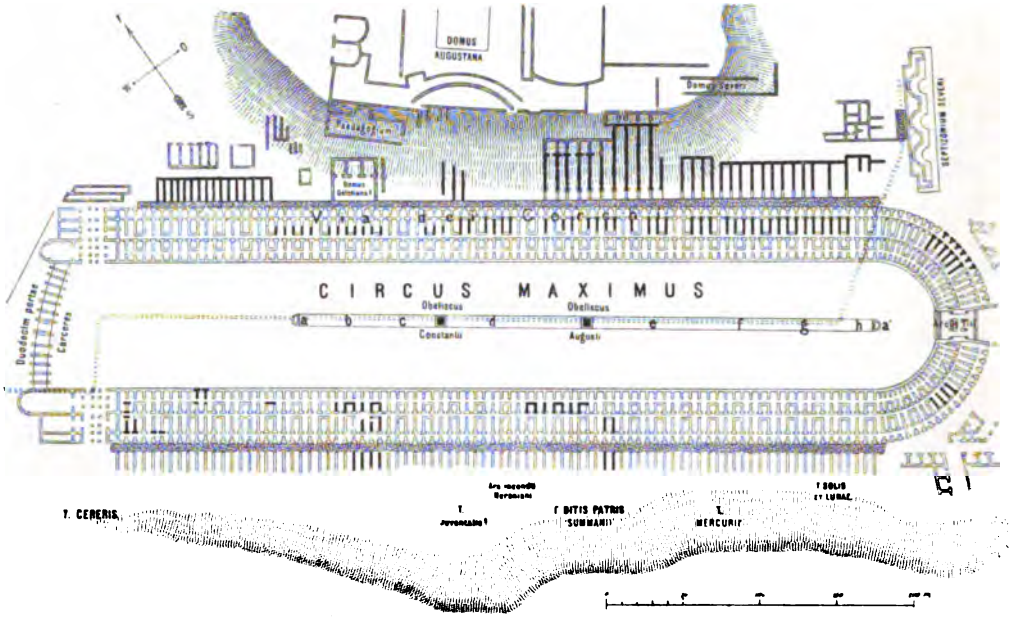
Nicht alle Spiele waren öffentliche; *Caligula*, *Nero*, *Commodus*, *Caracalla* und *Elagabal* liefsen fich z. B. bei ihrem Auftreten im Circus nur vor ihrem Hofftaate, höchftens noch im Beifein von Senatorenfamilien, fehen.

a) Bauten für circenfifche Spiele.

474. Circus.

Zur Königszeit benutzte man das Tal zwifchen Aventin und Palatin zu diefen Spielen, in welchem fich in der Folge der Circus maximus[547]) erhob, der nach *Dionys* 150000 Sitzplätze und im IV. Jahrhunderte infolge verfchiedener kaiferlicher Erweiterungsbauten 385000 Zufchauer gefafst haben follte. Neben diefem war der

Fig. 719[548]).



a, a'. Metae. b. Delphines. c. Sac. Iovis Arboratoris. d. Ara deorum Potentium. e. Sac. Magnae Matris. f. Sac. Seiae Messiae Tutilinae. g. Ovaria. h. Ara Consi.

Circus Flaminius (220 vor Chr.) der älteffe und zweite der Stadt. Sowohl von den beiden älteften Cirken, als auch von den fpäteren des *Nero* (fiehe die Grundriffe in Fig. 720 u. 721[549]) und des *Salluft* ift kaum Nennenswertes noch vorhanden; dagegen weift der jüngfte, vor der heutigen *Porta San Sebaftiano* gelegene — der Circus des *Maxentius* — noch namhafte Ueberrefte, gleichwie derjenige von Bovillae (bei Albano) und Araufio auf.

475. Grundplan und Aufbau.

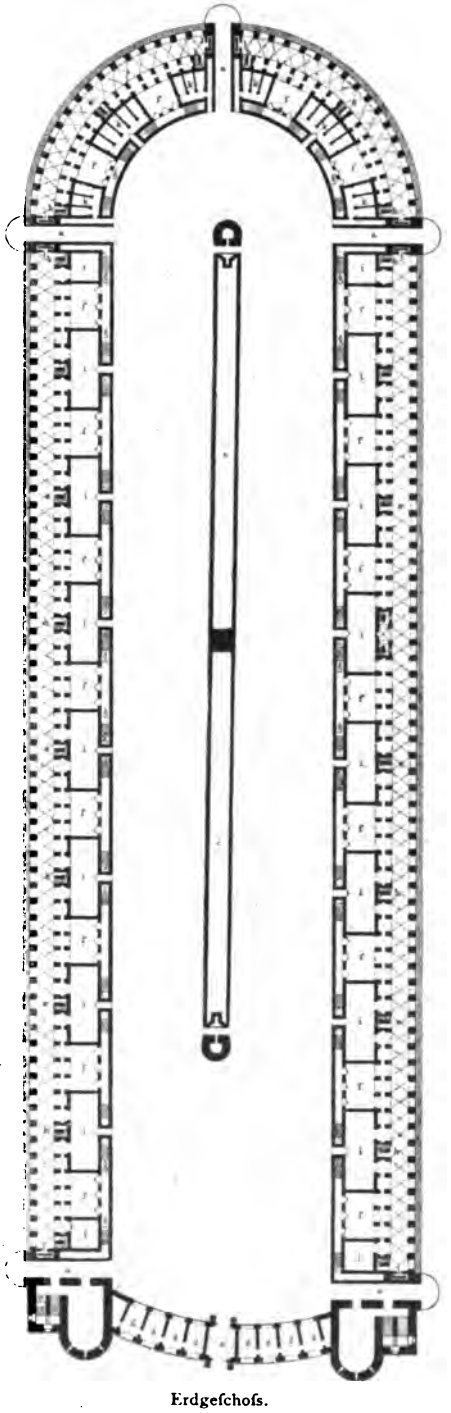
Die Arena war ein fchmaler, langgeftreckter Plan, der an einem Ende halbkreisförmig, am anderen flach fegmentbogenartig gefchloffen war. Den Langfeiten und dem verbindenden Halbrund entlang erhoben fich Stufenbauten, Sitzreihen in Stein; die oberfte Reihe trug auf mehrfachen Gefchoffen von Bogenwölbungen hölzerne, fpäter fteinerne Hallen. In Anbetracht der grofsen Längenausdehnung war ein Hochbau im Sinne der Theater und Amphitheater nicht nötig. Nach aufsen

547) Vergl.: Grundrifs des Circus maximus am Fufse des Palatins, mit der Angabe der Domus Auguftana und des Septizonium des *Septimius Severus*, in Fig. 719.

548) Fakf.-Repr. nach: PAULY's Real-Encyclopädie der claffifchen Alterthumswiffenfchaft. Neue Bearb. von G. WISSOWA. Bd. III. Stuttgart 1899. S. 2573: Circus.

549) Fakf.-Repr. nach: SIMIL, A. *Le Vatican et la Baſilique de Saint-Pierre de Rome*. Bd. I. Paris 1882. Pl. 2.

Fig. 720.



Erdgeſchoſs.

Zu Fig. 720:

a Eingänge in die Arena.

c. Mauern der Spina.

d. Carceres.

f. Vorplätze für die Zugänge zu den Gradinen.

k. Tierkäfige.

Zu Fig. 721:

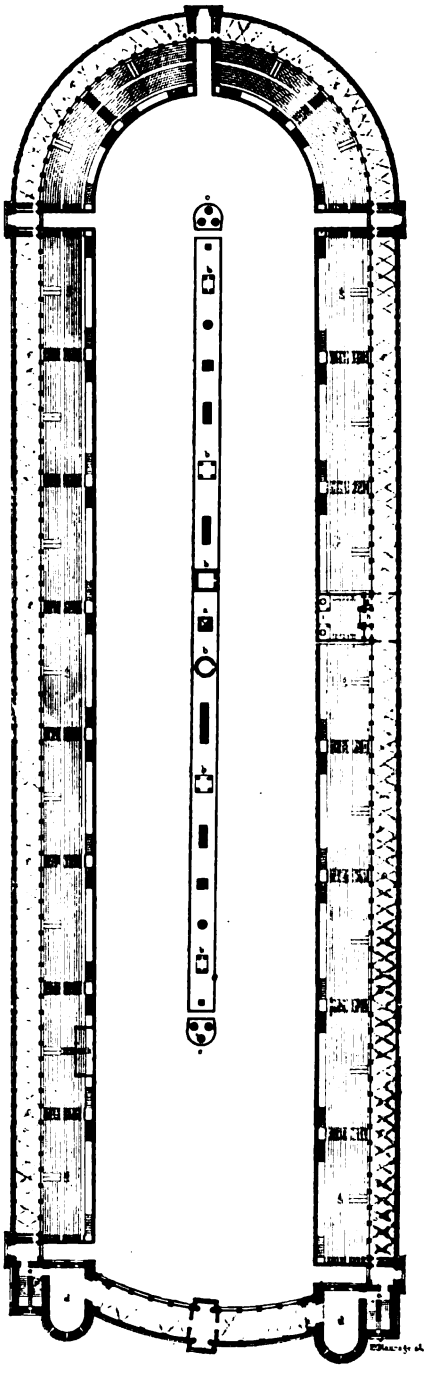
a Obelisken der Spina.

b. Votivmonumente.

d. Türme, Aufenthalt der Muſiker.

h. Pulvinar.

Fig. 721.



Obergeſchoſs.

Circus des *Caligula* und *Nero* in Rom[549]).

ca. $^1/_{2000}$ w. Gr.

öffneten ſich die Unterbauten in ringsum laufenden Hallen mit Obergeſchoſſen für Wohnungen, Buden und Verkaufsläden der verſchiedenſten Art.

Die Arena war von der unterſten Sitzreihe durch ein Geländer und einen 10 Fuſs tiefen, 10 Fuſs breiten Graben, zur Sicherung der Zuſchauer, getrennt. Der die Arena an der Schmalſeite abſchlieſsende Querbau war von zwei Ecktürmen flankiert und enthielt eine architektoniſch ausgezeichnete Mitteltür für den Einzug der Pompa, ſowie rechts und links dieſer die Abteilungen *(Carceres)* für die rennenden Wagen, darüber die Plätze für den Magiſtrat und an einer beſonderen Stelle die durch Pracht ausgezeichnete Loge *(Pulvinar)* des kaiſerlichen Hofes. Fig. 720 u. 721 geben ein Bild der Anlage im Grundriſs, des Stufenbaues, der Carceres und der Magiſtrats-Loggien vom Neroniſchen Circus nach dem hübſchen Reſtaurationsentwurf *Simil*'s.

476. Einrichtung der Arena.

Der Länge nach war die Arena durch drei an den Enden und in der Mitte des zu durchmeſſenden Raumes aufgeſtellte Kegelſäulen *(Metae)* in zwei Hälften geteilt. Später erhoben ſich dieſe Metae auf einer niedrigen Mauer, welche durch die ganze Länge der Bahn gezogen war und die Spina und Euripus genannt wurde. Sie trug die zur Controlle der Umläufe aufgeſtellten ſieben Delphine und Ovoide und erhielt noch beſonderen Schmuck durch die Aufſtellung von Obelisken, Säulen, Götterbildern etc. Die Spina lief übrigens nicht parallel mit den Stufenbauten, ſondern war ſchief dazu geſtellt, ſo daſs am Anfang, wo einſt das Rennen begann, der Raum der Arena breiter war als am Ende. Das Schaubild in Fig. 722 zeigt die Einrichtung der Spina und auch die mutmaſsliche Aufsenarchitektur des ganzen Baues.

Im allgemeinen beſtand der Circus ſomit aus 3 Hauptteilen: der offenen Bahn *(Arena)*, dem Startplatz *(Carceres)* und dem Zuſchauerraum; er gehörte zu den groſsartigſten Schauanlagen aller Zeiten; er war der glänzendſte Sammelplatz für Schauluſtige aller Art. Urſprünglich war er wohl nur eine umfriedigte Bahn, um welche das Volk ſtehend den Rennen zuſah. Erſt von 329 vor Chr. an wurden feſte Carceres in Form von buntbemalten Holzbuden errichtet; dann geſchah die Abſperrung der Arena durch Eiſengitter und Waſſergräben. Nach mehrfachen Bränden wurden die Holzbuden durch Steinbauten erſetzt, und *Claudius* lieſs die Carceres aus Marmor herſtellen. Unter *Auguſtus*, *Claudius* und *Nero* wurden die Zuſchauer im Circus nach ihren Lebensſtellungen getrennt, d. h. den Senatoren und Rittern wurden beſondere Plätze angewieſen, andere dem Volk, und Kaiſer *Domitian* baute ſich eine Prachtloge, die mit ſeinem Palaſte in Verbindung ſtand, die aber *Trajan* wieder beſeitigen lieſs.

477. Circus maximus.

Was vom gröſsten Circus in Rom noch erhalten iſt, gibt der Grundplan in Fig. 719 mit der Angabe der nächſtliegenden Bauten. Wir werden über ihn weiter unterrichtet durch ein Fragment des Capitoliniſchen Stadtplanes, das den halbrunden Abſchluſs des Baues uns zeigt, und durch eine Münze des *Caligula*. Der Stadtplan gibt das dreibogige Triumphtor des *Titus*, die Corridoranlage mit den Tabernen, die drei Ränge und die zwei Gürtelgänge, ſowie die Treppenanlagen, die in ähnlicher Weiſe geſtaltet ſind wie die in den Amphitheatern[550]). Dies geht mit den Angaben des *Dionys* (III, 68) zuſammen, der in ſeiner Beſchreibung berichtet, der Circus maximus habe 3 Ränge gehabt, von denen der unterſte aus Steinſtufen, die zwei anderen aus Holzgerüſten beſtanden. Die einſtöckige Aufsenhalle enthielt aufser den Eingängen noch Tabernae mit Zimmern darüber.

550) Abgebildet in: Daremberg & Saglio, a. a. O, S. 1187 ff.

Fig. 722.

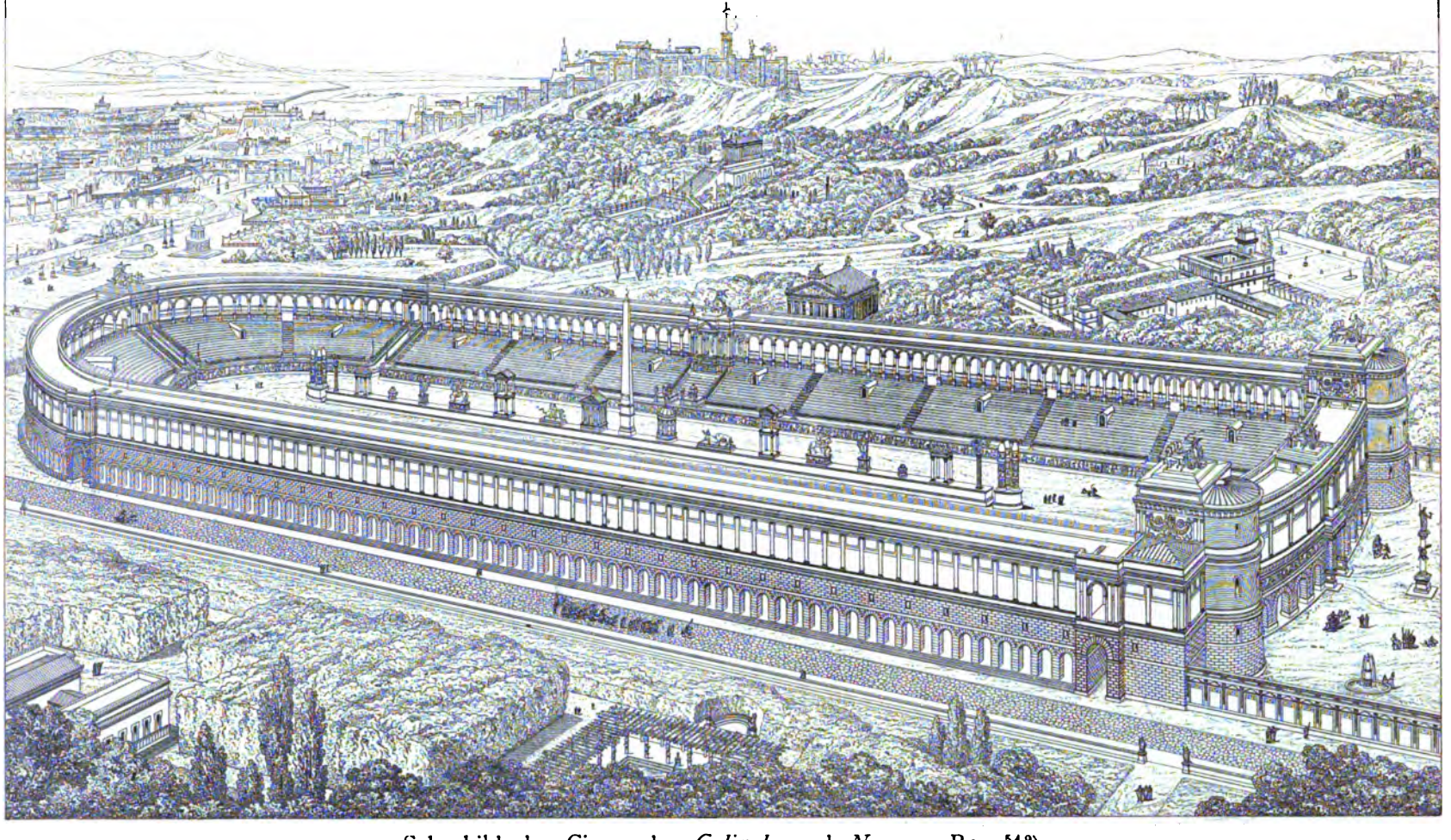


Schaubild des Circus des *Caligula* und *Nero* zu Rom [549]).

Die Länge der Bahn wird zu 2000 röm. Fuſs = 590 m, die Carceres mitgemeſſen zu 635 m angegeben und die Geſamtbreite zu 110 m, die von neueren Forſchern als ungenügend bezeichnet wird, wie auch die Richtigkeit der Angabe, daſs der Circus 150000 Menſchen gefaſst habe, bezweifelt wird. Jene nehmen an, daſs der Circus unter *Auguſtus* nur 55000 bis 60000 Menſchen aufgenommen habe und zur Zeit *Conſtantin des Groſsen* nach allen Erweiterungsbauten 180000 bis 190000. *Plinius* gibt die Zahl nach den Vergröſserungsbauten des *Nero* auf 250000 an; *Trajan* fügte 5000 Sitze hinzu. Die 385000 Zuſchauer im Circus zur Conſtantiniſchen Zeit werden als unglaubhaft abgetan. — Die letzten Spiele wurden darin von *Totila* 549 nach Chr. abgehalten.

Fig. 723.

Spina des Circus zu Vienne.

478. Andere Cirken.

Von den weiteren genannten römiſchen Cirken wird jetzt auch angenommen, daſs der Circus Salluſtii niemals exiſtiert habe, dafür aber ein anderer, der Circus der Arvalen als Steinbau aufgenommen.

Techniſch intereſſant iſt der Circus des *Maxentius*, unweit des Grabes der *Caecilia Metella*, an der Via Appia gelegen, in dem die die Trittſtufen tragenden Gewölbe im Gufsmauerwerk Tongefäſse zeigen. Der Circus war 520 m lang, 108 m breit und faſste etwa 23000 Menſchen. Auf ſeiner Spina ſtand einſt der dem *Domitian* gewidmete Obelisk, der jetzt auf Piazza Navona aufgeſtellt iſt.

Noch kleiner war der Circus von Bovillae mit 320,00 × 70,00 m Bodenfläche, der auf 6 Stufenreihen ungefähr 8000 Zuſchauer faſste. Seine Carceres waren aus Tuffquadern erbaut.

Bei der groſsen Vorliebe für circenſiſche Spiele darf das Vorhandenſein ähnlicher Bauten auch in den Provinzen angenommen werden. Beglaubigt ſind ſolche in Spanien, Afrika, Gallien (Arles, Orange, Fréjus und Vienne, in Trier, Cöln, Mainz u. ſ. w.; Fig. 723 gibt ein Bild der noch erhaltenen Spina zu Vienne).

Moſaiken in Lyon und Barcelona geben gute Bilder der Spina mit ihren Aufſtellungsgegenſtänden und Scenen aus den Rennen [551]).

Tierhetzen und Gladiatorenkämpfe, die hier zuweilen aufgeführt wurden, ſind, wie oben erwähnt, ſpäter in die Amphitheater verlegt worden.

b) Bauten für gymnaſtiſche Spiele.

479. Stadium.

Für die gymnaſtiſchen Spiele dienten Stadium und Palaeſtra. Sie waren Bahnen für Wettläufe und Uebungsplätze für Fauſt- und Ringkämpfe, welche nach griechiſchem Vorbilde ſeit der Kaiſerzeit ſich eingebürgert hatten; ſie wurden entweder in beſonders zu dieſem Zwecke errichteten Bauten ausgeführt, oder ſie bildeten einen

[551]) Abbildungen ſolcher Bauwerke ſind zu finden in: Daremberg & Saglio, a. a. O., S. 1187.

Beſtandteil der Thermen und auch der Landhäuſer der römiſchen Groſsen. Dem griechiſchen Hippodrom oder dem römiſchen Circus nachgebildet waren die Stadien, in denen nur die Spina und die Carceres der erſteren weggelaſſen wurden.

Vom berühmten Stadium des *Domitian* in Rom iſt nichts mehr vorhanden und nur die Geſtalt ſeiner Anlage in der Piazza Navona noch erkenntlich. Vom palatiniſchen, gleichfalls aus der Zeit des *Domitian* ſtammenden ſind neben der Form u. a. die Anfänger der umlaufenden Säulenhalle und die groſse kaiſerliche Exedra erhalten.

Neuere Anſchauungen wollen in dieſen baulichen Anlagen auf dem Palatin eher einen prächtigen Wintergarten erkennen als ein Stadium. Wandelhallen mit Blumenterraſſen und Nymphäen inmitten der Palaſtbauten ſcheinen glaubwürdiger als eine mächtige Sandfläche für Dauerlauf.

480. Palaeſtra.

Bei den gröſseren Thermen in Pompeji iſt die Beſtimmung des groſsen Hofraumes als Palaeſtra inſchriftlich beglaubigt; bei den Centralthermen daſelbſt war eine ſolche angelegt und iſt im Plane leicht erkenntlich. Die ſog. Curia Iſiaca wird jetzt auch für eine Palaeſtra ausgegeben, die als ſolche aus einem auf drei Seiten von Säulenhallen umgebenen, oblongen Atrium von 45 qm Grundfläche beſteht, das an der einen Schmalſeite ein Prothyron und 4 angebaute kleine Gelaſſe zeigt[552]).

c) Bauten für ſceniſche und muſiſche Spiele.

(Theater, Odeum und Auditorium.)

1) Theater.

481. Theater.

Die baulichen Einrichtungen für die Abhaltung der ſceniſchen Spiele waren in älteſter Zeit die gleich einfachen wie bei den circenſiſchen. Nach Bedarf wurde eine hölzerne Bühne aufgeſchlagen und wieder abgebrochen; der Zuſchauerplatz war ein von hölzernen Schranken umgebener Raum, von dem aus das gemiſchte Publicum ſtehend zuſah. Erſt 194 vor Chr. wurden die Plätze für die Senatoren abgeſondert. 174 vor Chr. bauten die Cenſoren eine ſteinerne Bühne, und das Publicum brachte zu den Vorſtellungen, der gröſseren Bequemlichkeit wegen, Seſſel mit. 185 vor Chr. ſtiefs der Verſuch, ein ſtehendes Theater zu bauen, auf Widerſtand; es wurde wieder abgebrochen und das Sitzen während des Spieles durch Senatsbeſchluſs verboten.

Erſt nach der Beſiegung Griechenlands durch *Mummius* wurde in Rom ein vollſtändiges, allerdings nur aus Holz conſtruiertes Theater erbaut (145 vor Chr.) und 90 Jahre ſpäter durch *Pompejus* (55 vor Chr.) das erſte ſteinerne; ein zweites und drittes, dasjenige des *C. Balbus* und *Marcellus*, folgten im Jahre 13 vor Chr. nach. Neben dieſen Monumentalbauten blieben aber auch in der Kaiſerzeit die temporären Theater in Uebung.

482. Beſtandteile.

Das römiſche Theatergebäude ſetzte ſich, ſeinem griechiſchen Vorbilde[553]) verwandt, aus dem halbrunden Zuſchauerraum *(Theatrum, Cavea, Spectacula)* und der Bühne *(Pulpitum)* mit der Scaena zuſammen. Nur auf letzterer wurde geſpielt. Eine Treppe führte zur Orcheſtra hinab, in welcher die Senatoren ihre Sitzplätze hatten. Die meiſt genau im Halbkreiſe emporſteigenden Sitzreihen *(Gradus, Subſellia)* wurden durch Gürtelgänge *(Praecinctiones)* in zwei oder mehrere Ränge und von der Orcheſtra

552) Vergl.: Overbeck, a. a. O., S. 150, 215, 234.

553) Vergl.: Streit, A. Das Theater. Unterſuchungen über das Theaterbauwerk bei den klaſſiſchen und modernen Völkern. Wien 1903. B. Die Scene des römiſchen Theaters. S. 46 ff.

bis zur äufserſten Peripherie durch radialförmig angelegte Treppen in keilförmige Sectoren *(Cunei)* geteilt.

483. Grundriſs.

Für die Grundriſsgeſtaltung gibt *Vitruv* (Lib. V, 6) genaue Regeln, die durch Fig. 724 veranſchaulicht ſind. Der Halbkreis der Orcheſtra wird zum Kreiſe vervollſtändigt; in letzterem werden 4 gleichſeitige Dreiecke eingezeichnet, das erſte mit der Spitze den Halbierungspunkt *a* treffend. Die Baſis dieſes Dreieckes, über den Kreis hinaus verlängert und dem doppelten Durchmeſſer der Orcheſtra gleich

Fig. 724.

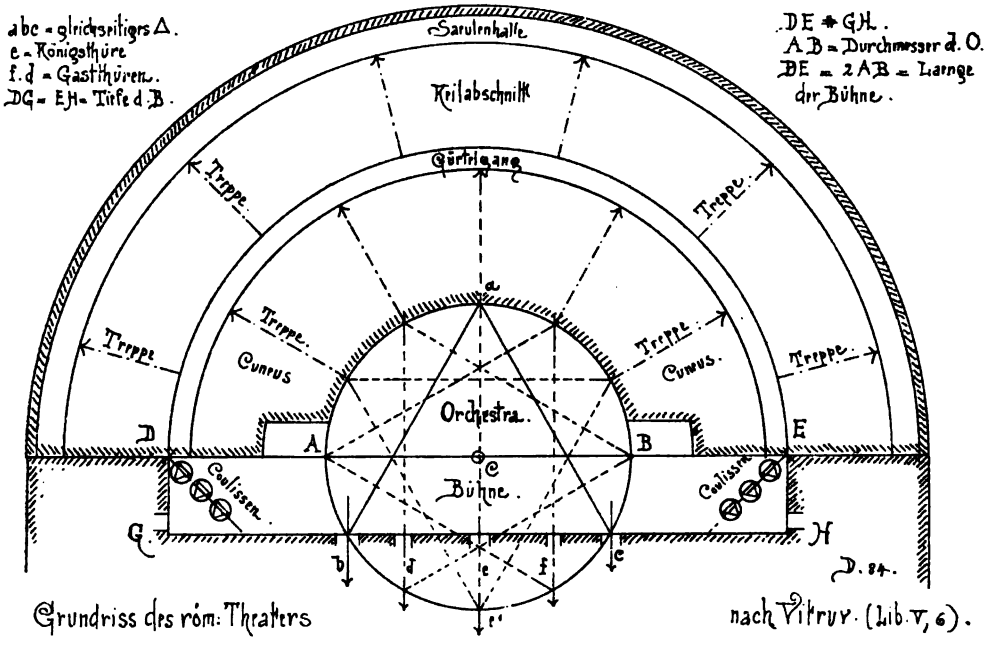
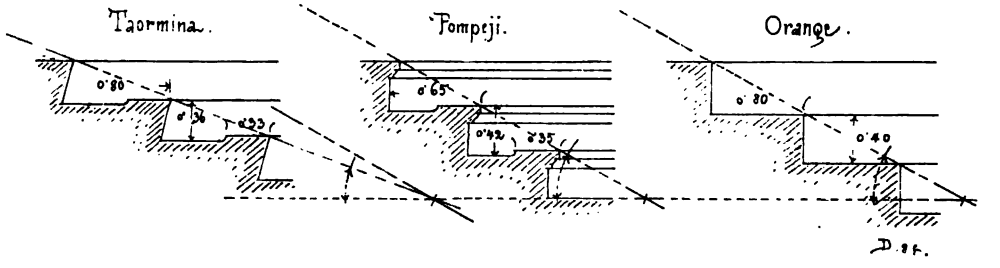


Fig. 725.



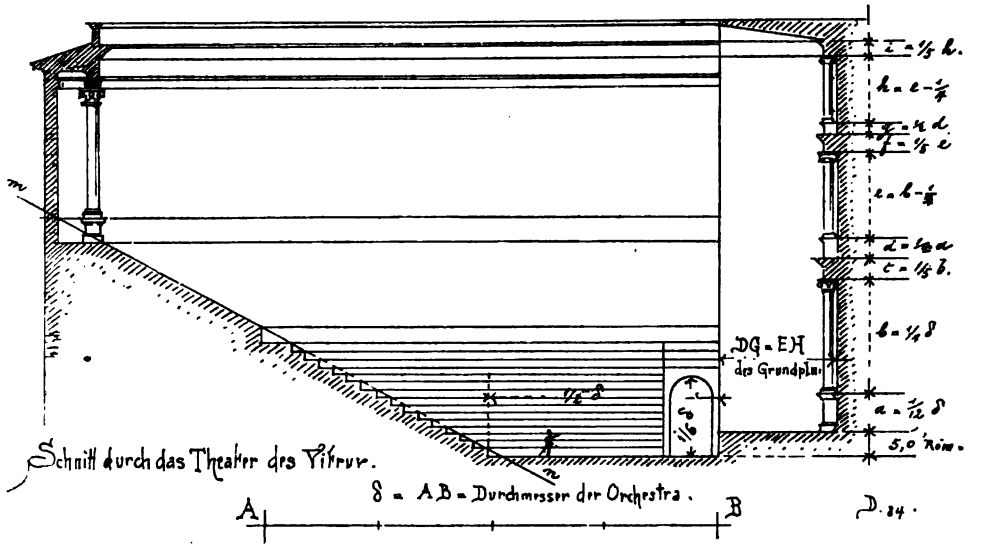
gemacht, gibt die Tiefe und Länge der Bühnenwand; die Anfallspunkte der drei anderen Dreiecke beſtimmen die Ausgangspunkte der Treppen, welche nach den verſchiedenen Gürtelgängen verſetzt angelegt ſind, ferner die Achſen der mittleren Königstür und der ſeitlichen Gaſttüren der Scaena. Der Bühnenraum wird auf dieſe Weiſe etwas gröſser wie im griechiſchen Theater, »weil alles auf der Bühne ſpielt«, und 7 Treppen führen durch den erſten Rang nach dem erſten Gürtelgang. Bei *A* und *B* ſind die Sitze weggeſchnitten, um Eingänge in die Orcheſtra zu gewinnen. Die Sitze im Zuſchauerraum ſollen nach *Vitruv* nicht höher als 16 Zoll und nicht breiter als 2,5 Fuſs, aber auch nicht ſchmaler als 2 Fuſs gemacht werden. Gleich

grofs in allen Theatern, ſeien dieſe klein oder grofs, ſollen gemacht werden: Stufen, Gänge, Brüſtungen, Corridore, Aufgänge, Bühnenhöhe und die Sitze für die Obrigkeit.

Fig. 725 gibt die Steigungen und die Sitzbreiten einiger römiſcher Theater, die nicht unerheblich voneinander abweichen, zugleich auch die einfachſte und reichere Form der Durchbildung derſelben. Bei den Theatern in Pompeji und Taormina ſind, mit Rückſicht für das Aufſtellen der Füſse der höher Sitzenden, hinter den Sitzflächen Vertiefungen ausgearbeitet. Die Vorderkanten der Stufen ſollen nach *Vitruv* in einer Linie *mn* liegen, was bei den Monumenten in den wenigſten Fällen zutrifft und welcher Umſtand mit manch anderem (z. B. der durchgängig gröſseren Tiefe der Bühne, als ſie durch die Regel feſtgeſtellt wird) durch die Worte *Vitruv*'s entſchuldigt werden kann, daſs er ſeine Regeln nicht ſtrenge

484. Innerer Aufbau.

Fig. 726.



befolgt wiſſen will: »Der Baukünſtler muſs wiſſen, wo er nach Ort und Gröſsenverhältniſſen ab- und zugeben muſs.«

Der Zuſchauerraum erhielt ſeinen oberen Abſchluſs meiſt durch eine ringsum laufende Säulenhalle, deren Dach »wagrecht in gleicher Linie mit der Höhe des Bühnenhintergrundes verlaufen ſoll« (Fig. 726).

Nach der Theaterordnung des *Auguſtus* waren die unterſten Claſſen auf die oberſten Sitzreihen verwieſen und nach Geſchlechtern getrennt. Die vornehmſten Plätze waren auf den beiden Tribunalia, über den Eingängen zur Orcheſtra, unmittelbar rechts und links von der Bühne, wo Spielgeber und Kaiſer, Kaiſerin und Veſtalinnen ſaſsen.

α) Aus Holz conſtruierte Theater.

485. Bühne.

Bei hölzernen Theaterbauten beſtand der Hintergrund aus einer unbemalten Bretterwand, welche 99 vor Chr. durch Einführung der gemalten Decorationen von *Claudius Pulcher* zugedeckt wurde.

Vitruv unterſcheidet bei ſolchen Theatern drei Hauptdecorationen: die *Scaena tragica*, welche einen Königspalaſt, ferner die *comica*, welche ein Privathaus mit Fenſtern und Balkonen oder eine Straſse, endlich die *ſatyrica*, welche eine Landſchaft darſtellte. Der Decorationswechſel wurde durch Auseinanderziehen der Couliſſen

und des Hintergrundes *(Scaena ductilis)*, hinter denen dann neue zum Vorſchein kamen, bewerkſtelligt oder durch Umdrehen *(Scaena verſilis)*. Auch Vorrichtungen zum Erſcheinen von Perſonen in der Luft oder Aufſteigen ſolcher aus dem Boden und in ſpäter Zeit ſehr künſtliche Apparate zu Verwandelungen aller Art zählten zu den Einrichtungen dieſer römiſchen Bühnen, auf denen noch zwei Altäre Aufſtellung fanden, von welchen der rechts ſtehende dem Liber, der andere links der Gottheit, zu deren Ehren das Spiel gefeiert wurde, geweiht war.

486. Bewegliche Decorationen.

Näheres über die beweglichen Decorationen, Hintergründe und Couliſſen, die Maſchinerien, als Roll-, Hebe- und Schwebemaſchinen, Donner- und Blitzvorrichtungen, Verſenkungen im hölzernen Fußboden u. ſ. w., wurde[554]) bei Beſprechung der griechiſchen Theater geſagt, daſs große, vor die Rückwand (oder die Vorderwand des Scenegebäudes) geſpannte Scenerien und ſeitlich angebrachte ſchmale Couliſſen (Periacten, dreiſeitige Prismen, Dreher) im Gebrauch waren, von welch letzteren *Pollux* behauptet, daſs ſie teils aus Holz, teils aus Zeug beſtanden haben und von oben herabgelaſſen worden ſeien; daſs wieder nach dem Zeugniſſe des *Pollux* und *Severus* auch die Hintergründe aus Stoff hergeſtellt worden ſeien; dieſe wurden tunlichſt vor Beginn des Dramas aufgeſpannt und ſchwebten vor der Mauer bei noch unbekannter Art ihrer Befeſtigungsvorrichtungen.

Nach dem Vorgange *Reber*'s wurden in das Vitruvianiſche Grundriſsſchema die Periacten vor die Paraſcenien unter einem Winkel von 45 Grad geſtellt, und zwar derart, daſs je 3 Seiten der Prismen ſtets in eine Ebene zu liegen kommen, während ſie *Goſſet*[555]) ſo aufſtellt, daſs ſie mit einer Kante gegen die Zuſchauer ſtehen. Dagegen tritt *Streit*[556]) mit einem Compromiſs auf und will ſie wohl nach der Art von *Reber* und *Durm*, aber nicht vor die Paraſcenien, ſondern nach der Mitte auf eine Kreislinie geſetzt wiſſen, die eine Ergänzung der Halbkreisform der Orcheſtra bildet, wie dies wohl ungefähr *Goſſet* gemeint hat. Dazu bekommen wir noch zu hören: »Es iſt geradezu für einen Architekten und Bühnenkundigen unbegreiflich, daſs man ſich ſo lange Zeit die Periacten als drehbare dreiſeitige Prismen vorſtellte, ohne auch nur einmal ihrer oberen Endigungen zu gedenken. Wie ſoll denn das obere Ende ausgeſehen haben? Soll etwa die obere Drehfläche ſichtbar geweſen ſein, oder wie ſah ſie denn aus? Iſt das ein Abſchluſs, der künſtleriſcher Empfindung entſpricht? — Nein . . . u. ſ. w.« Das »Nein« kann nur bekräftigt werden. Aber meint denn *Streit* wirklich und im Ernſte, daſs dieſe bemalten Stoffdecorationen der kleinen Holztheater in das ſpätere monumentale Marmorproſcenium der mächtigen Monumentalbauten ohne weiteres aufgenommen und auf das Logeion geſtellt worden ſeien, das z. B. in Orange 61,00 m lang, 13,00 m tief und 35,00 m hoch, in Aſpendos 46,70 m lang, 4,10 m breit und 24,00 m hoch, beim *Pompejus*-Theater zu Rom 102,00 m und beim *Marcellus*-Theater daſelbſt 60,00 m, in Bosrâ 45,50 m lang, 8,50 m tief und 20,00 m hoch war? Hätte man deswegen wohl die koſtbaren Architekturen aus den edelſten Geſteinsarten mit Moſaiken und Vergoldungen geſchmückt, um ſie beim Spiel hinter bemalter Leinwand wieder verſchwinden zu laſſen? Auf der Monumentalbühne noch eine hölzerne Spielbühne aufzuſtellen, iſt wohl bei der »*Hamlet*-Aufführung« ein Bedürfnis; aber ich kenne kein antikes Stück, in dem eine Bühne auf der Bühne notwendig geworden wäre! Um die Mitte des vorigen Jahr-

554) Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fußnoten 245 u. 246) dieſes »Handbuches«.

555) In: *Traités de la conſtruction des théâtres*. Paris 1886.

556) A. a. O.

hunderts gab es noch ſog. Sommertheater, von wandernden Truppen geführt, in welchen das, was *Vitruv* für die kleinen Holztheater verlangt, wieder lebendig geworden war. Bei der Verwandlung fielen die aufgerollten und gemalten Tapetenſtücke, auf denen Wald, Zimmer und Hausfaſſade abgebildet war, über die Flächen der Prismen herab und desgleichen über die Proſceniumswand. Sie wurden nach Bedarf an 4 Schnüren wieder gehiſst, wie die bemalten Fenſterſtores der damaligen Zeit. Was ſollte aber das Jahrmarktstheater mit ſeinen naiven Einrichtungen auf der marmornen Schaubühne? Gebt dem Kaiſer, was des Kaiſers iſt, und Gott, was Gottes iſt. Laſſen wir die *Scaena ductilis*, die *Scaena verſilis*, die verſchiebbaren Hintergründe und die drehbaren Couliſſen in den kleinen und temporären Theatern, von denen eingangs geſagt wurde, daſs ſie auch in der Kaiſerzeit noch in Uebung geblieben ſeien; aber man bringe ſie nicht auf die Monumentalbühne; dann werden wir auch über die »Unbegreiflichkeiten der Endigungen der dreiſeitigen drehbaren Prismen« wegkommen. Dort waren ſie ſicher nicht höher, als es der Bau erlaubte; ſie brauchten nicht bis zu 24 m Höhe bei $2\frac{1}{2}$ m Breite herauszuwachſen. Ihr Abſchluſs war gewiſs genau ſo wie noch heute; er verlor ſich hinter den Soffitten oder dem Vorhang. Will man ſie aber mit *Goſſet* oder *Streit* auf die Mitte des Logeion ſtellen, ſo wird man ſie ſchon, um einem künſtleriſchen Empfinden Rechnung zu tragen, mit einem Kaſten umwanden und mit einer entſprechenden Abdeckung verſehen müſſen, damit ein Teil der Zuſchauer nicht vorzeitig hinter die Couliſſen ſieht und der Mechanismus auf der Bühne ohne Störung in Bewegung geſetzt werden kann[557]).

Auch der Vorhangfrage, ſoweit dieſe die monumentale Bühne berührt, ſtehe ich ſkeptiſch gegenüber. Es wird zwar berichtet, daſs es Haupt- und Nebenvorhänge gegeben habe aus koſtbaren Stoffen mit eingewebten Figuren, daſs dieſe vor dem Beginn des Stückes hoch gezogen waren, beim Beginn dann in eine hinter der Vorderwand des Logeion befindliche Vertiefung gefallen und noch am groſsen Theater zu Pompeji und auch a. a. O. nachweisbar ſeien. Das Heben ſei durch »fernrohrartig« ineinandergeſteckte Hohlſtänder bewirkt worden, die in beſtimmten Entfernungen unter dem Podium aufgeſtellt geweſen und durch Winden zu gleicher Zeit gehoben und eingezogen worden wären[558]).

Wir wollen uns einmal die Gröſsenverhältniſſe verſchiedener römiſcher Bühnen in das Gedächtnis zurückrufen nach Länge, Breite und Höhe, wobei im folgenden *ab* die Vorderwand des Podiums, *cd* die hohe Rückwand und *ac* die Bühnentiefe bedeutet. Dann erhalten wir:

Ort	Länge *ab*	Tiefe *ac*	Höhe *cd*
Aſpendos (Zeit des *Marc Aurel*)	48,68	4,10	22,50
Orange	61,12	9,80	36,00
Bosrâ	45,50	8,50	19,00
Pompeji (groſses Theater)	33,00	6,60	—
Pompejus-Theater zu Rom	100,00	25,00	—
Marcellus-Theater zu Rom	60,00	8,00	—
	Meter.		

557) Vergl. den Grundriſs des *Marcellus*-Theaters zu Rom in: Streit, a. a. O.

558) Vergl.: Baumeister, A. Denkmäler des klaſſiſchen Altertums. München u. Leipzig 1888. Bd. III — auch: Overbeck, a. a. O., Ausgabe 1886. S. 150 ff. — ferner: Mazois, a. a. O. — endlich: Mau, a. a. O., Kap. XXI.

Die Bodenfläche der Bühne berechnet ſich darnach zu rund 400 qm und die Anſichtsfläche des Hintergrundes zu durchſchnittlich 1000 qm und mehr. Und innerhalb dieſer Maſse will man ſo ohne weiteres mit Vorhängen, Hintergründen und Couliſſen operieren — Drehen, Schieben, Auf- und Abwärtsbewegungen vornehmen? Wohin wären denn in Orange oder in den genannten Theatern zu Rom die Scenaebilder ſeitlich hingeſchoben worden, wenn »durch ſeitliches Fortziehen« *(Ductiles)* die Hintergründe wegbewegt werden konnten? Wie waren die drehbaren Prismen oben gehalten, die doch die Höhe des Hintergrundes gehabt haben müſsten, die Höhe eines Turmes einer Dorfkirche von heute? Sie muſsten doch auch wie unten in Zapfen und Pfannen gehen. Wie wurde die 50 bis 60 m lange Vorhangſtange gehalten? Wie verhielten ſich dieſe Dinge gegen Regen, Wind und Sturm? Man mag die Frage anfaſſen, wo man will, man wird beim groſsen Steintheater immer mehr auch auf dieſe Einrichtung verzichten oder Theater im Theater annehmen müſſen oder am beſten daran tun, dieſe ſämtlich auf die kleinen Holztheater einzuſchränken.

Dabei darf nicht vergeſſen werden, daſs, genau wie heute noch, die Tragödien meiſt nur von einem kleinen, gewählten Publicum beſucht wurden, das künſtleriſch ausgeführte Wiedergaben der Oertlichkeiten, innerhalb deren das Drama ſpielte, beanſpruchte. Die für die groſse Menge berechneten Volkstheater muſsten auf ſolche Intimitäten wohl verzichten, ſchon der angegebenen Abmeſſungen wegen. Das Volk fand ſtets gröſseren Genuſs an Fechterſpielen, Wagenrennen, Tierkämpfen oder am ſchlüpferigen Mimenſpiel; dem Amphitheater und dem Circus ſtrömte es zu und wurde dadurch dem hohen geiſtigen Genuſſe eines fein inſcenierten und geſpielten Dramas entfremdet. Trotz der mächtigen Bühnenöffnung, die meiſt mehr als fünfmal ſo groſs war als diejenige unſerer modernen Theater, faſsten doch die Schauſpielhäuſer keine ſo groſse Anzahl von Beſuchern, als gemeinhin angenommen werden. Das Faſſungsvermögen der groſsen Amphitheater iſt vielfach überſchätzt worden, und bei den Theatern geht es genau ebenſo. *Friedländer* gibt[559]) für die drei Steintheater zu Rom die folgenden Zahlen an. Es faſste:

a) das Theater des *Balbus* . . . 11 510 Menſchen,
b) » » » *Pompejus* . . 17 580 » ,
c) » » » *Marcellus* . . 20 500 » ,

während das letztere, die Orcheſtra unberückſichtigt gelaſſen und die Sitzbreite zu 60 cm bemeſſen, nur 6840 Zuſchauer aufnehmen konnte. Die Orcheſtra war meiſt mit Biſellien für Magiſtratsperſonen, Decurionen u. ſ. w. beſtellt und konnte höchſtens 500 Köpfe aufnehmen, ſo daſs ungefähr $^1/_3$ der von *Friedländer* angegebenen Menſchenmenge das Richtige treffen würde. Für das groſse Theater zu Pompeji nimmt *Mau* in der Cavea 5000 Perſonen an.

β) Aus Stein conſtruierte Theater.

457. Bühne.

Eingeſchloſſen von vorſpringenden Seitenflügeln *(Verſurae procurrentes)*, mit Zugängen auf die Bühne, erhob ſich beim ſteinernen Theater die monumentale Bühnenwand in 2 bis 3 Geſchoſſen, von 3 bis 5 Türen durchbrochen, reich mit Säulen und Niſchen geſchmückt.

So war die Bühne im Theater des *Scaurus* (vergl. *Plinius*, Lib. XXXVI, 24) mit 360 zum Teile 38 Fuſs hohen Säulen und in ihren unteren Teilen mit Marmor, in

559) A. a. O., II, S. 435.

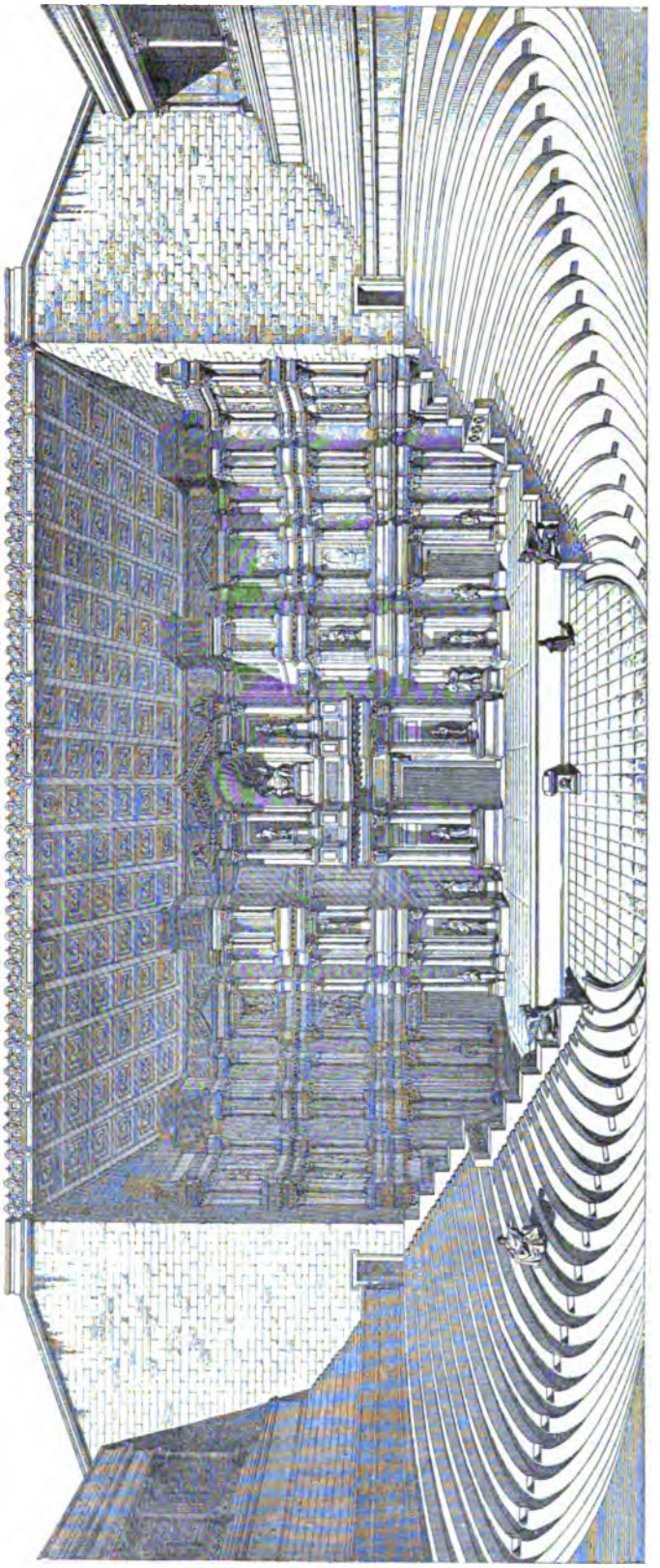


Fig. 727.

Reconſtruction der Bühnenwand des Theaters zu Orange[560]).
Nach *Cariſtie*.

den mittleren mit Glas (Moſaik?), in den oberen mit vergoldetem Getäfel geſchmückt. 3000 eherne Bildwerke fanden zwiſchen den Säulen Aufſtellung.

Unter dem angeführten Vorbehalte gibt *Vitruv* auch für den Aufbau der Bühnenwand beſtimmte Regeln, die in Fig. 726 dargeſtellt ſind. Fig. 727 [560]) gibt nach guten Anhaltspunkten eine Reconſtruction der Bühnenwand mit ihren Anſchlüſſen an den Zuſchauerraum des Theaters in Orange nach *Cariſtie*.

Ueber die Schallgefäſse *Vitruv*'s in den Theatern wurde im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 314 u. 315) dieſes »Handbuches« das Nötige bereits geſagt.

Hinter der *Scaena* ſchloſſen ſich meiſt Säulengänge zum Schutze der Theaterbeſucher bei Unwetter an. Gegen die Sonnenſtrahlen wurden ſie, wie angenommen wird, durch ein groſses Zeltdach *(Velum)* geſchützt, das auf Maſten ruhte und 78 vor Chr. von *Q. Catulus* eingeführt worden ſein ſoll.

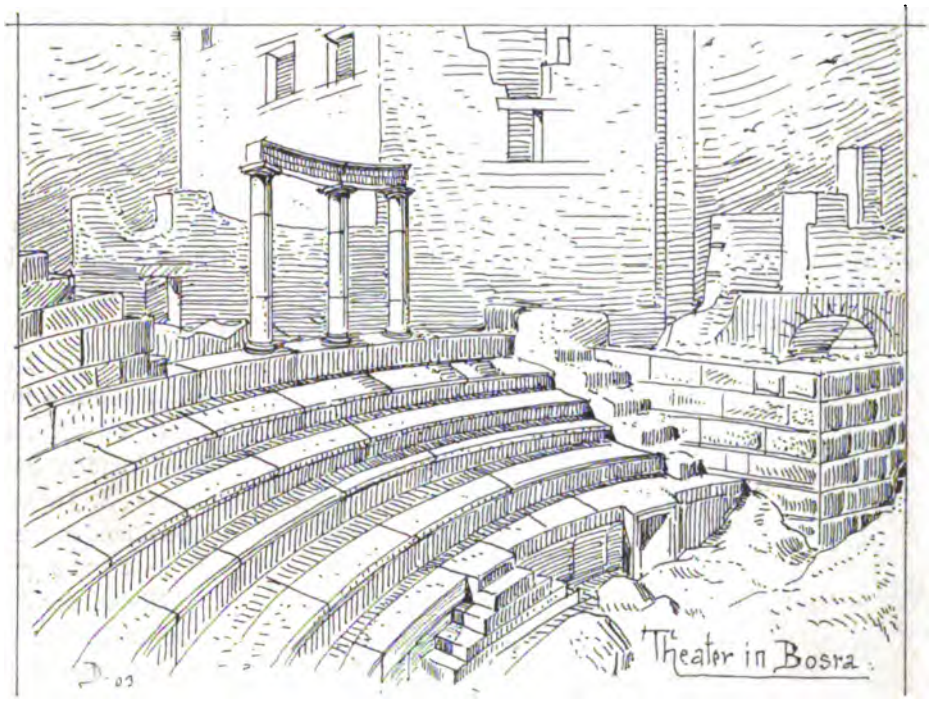
488. Säulenhallen, Zugänge, Treppen etc.

Die Säulenhallen bei Theatern ſind ein-

560) Fakſ.-Repr. nach: Lasius, G. Die Baukunſt in ihrer chronologiſchen und conſtructiven Entwickelung. Darmſtadt 1862–68.

mal von *Vitruv* (Lib. V, 6) angegeben, als »zuoberſt über den Stufenreihen befindlich in wagrecht gleicher Linie mit der Höhe des Bühnengebäudes«. Dann wird von *Vitruv* weiter verlangt, daſs hinter der Bühne Säulenhallen zu errichten ſeien, damit das Volk bei plötzlichen Regengüſſen einen Ort habe, wohin es ſich aus dem Theater zurückziehen könne, und damit man auch für die Zurüſtungen der Bühnenausſtattung bequem Raum habe, und führt als Vorbild die Säulenhalle des *Eumenes* in Athen an. Jene hat aber mit dem Theaterbau architektoniſch nichts zu tun; es kommen alſo hier nur die Säulenhallen zuoberſt der Stufenreihen in Betracht. Durch die Ausführung ſind ſie beſtätigt in Termeſſos und Bosrâ, wo noch 3 Säulen mit einem Architrav darüber ſtehen (Fig. 728 [561]); als Bogengänge

Fig. 728.



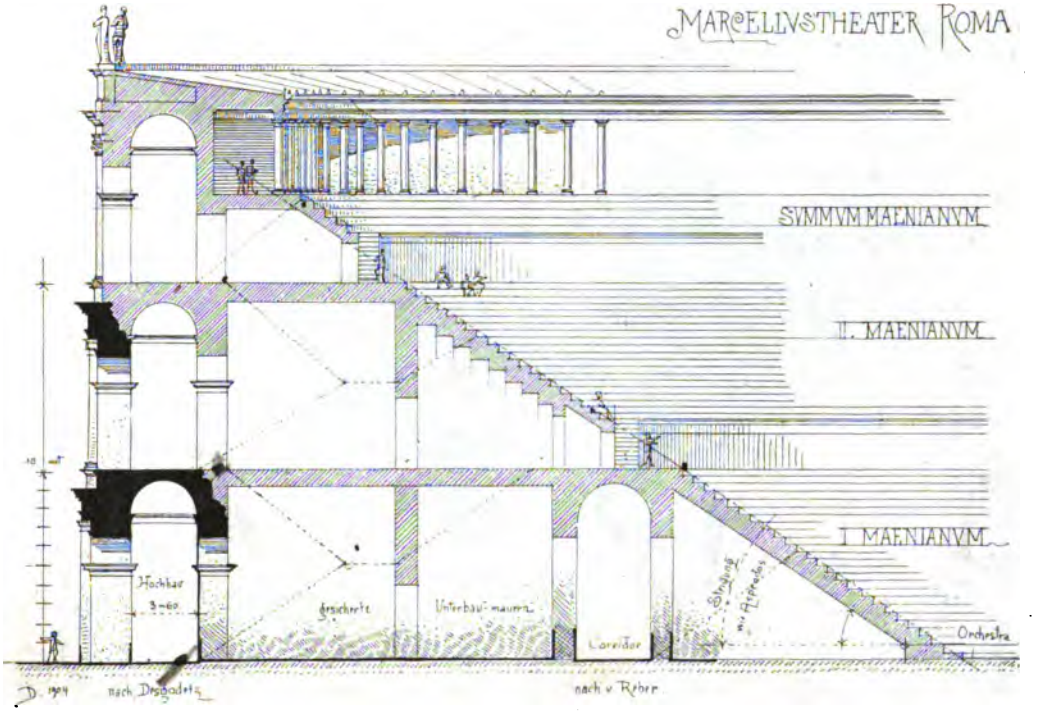
ausgebildet ſind ſie in Aſpendos (Zeit des *Lucius Verus* und *Marc Aurel* [562]) und in Perge (Zeit des *Hadrian* oder *Trajan*). Problematiſch ſind die Angaben der Hallen in den Grundriſſen des *Pompejus*- und des *Marcellus*-Theaters zu Rom nach *Streiter* und des Theaters zu Orange nach *Cariſtie;* ſie ſind wahrſcheinlich, aber dort nicht erwieſen. *Vitruv* will dieſe den Theaterbau krönenden Hallen als Wandelbahn aufgefaſst wiſſen und gibt ſeine Gründe dafür an, wie ſie in Aſpendos praktiſch geworden ſind. Wenn nun aber jemand dieſe Säulenhallen mit Sitzreihen für Zuſchauer verſieht und ſolche im Plane angibt, ſo iſt dies ein grober Verſtoſs gegen den Zweck der Anlage, und warum ſollte man der dort thronenden *Miſera plebs contribuens* eine Einrichtung gemacht haben, welche ſie während der Spielzeit vor allen Fährlichkeiten der Witterung bewahrte, während die Vornehmen ſchutzlos dagegen im Raume ſaſsen? Oder ſollte dieſer Schutz nach oben eine Entſchädigung für das

561) Nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

562) Siehe Grundriſs und Perſpective im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fig. 233 u. 234) dieſes »Handbuches«.

der Säulen wegen verkümmerte Sehen nach der Bühne gewesen sein? Die Frage der Säulenhalle als gedeckte Wandelbahn löste sich bei den Theaterbauten, die nicht gegen den Felsen standen, gewissermaßen von selbst, wie dies bei allen denen zu sehen ist, die als Freibauten sich auf ringsum ebenem Gelände erheben, z. B. bei den Resten des *Marcellus*-Theaters in Rom u. a. Bei diesen müßte auch für eine andere Art der Zugänglichkeit für die Zuschauer gesorgt werden, und wir haben in jenem nach dem Theater des *Pompejus* wohl das früheste Beispiel (von *Caesar* begonnen, von *Augustus* 13 vor Chr. vollendet — das Colosseum von *Vespasian* erst 69 nach Chr. angefangen und von *Titus* 80 nach Chr. vollendet) zu verzeichnen, bei dem die Zugänge zum Schauspielhaus, alle in symmetrischer Anordnung, an die

Fig. 729.



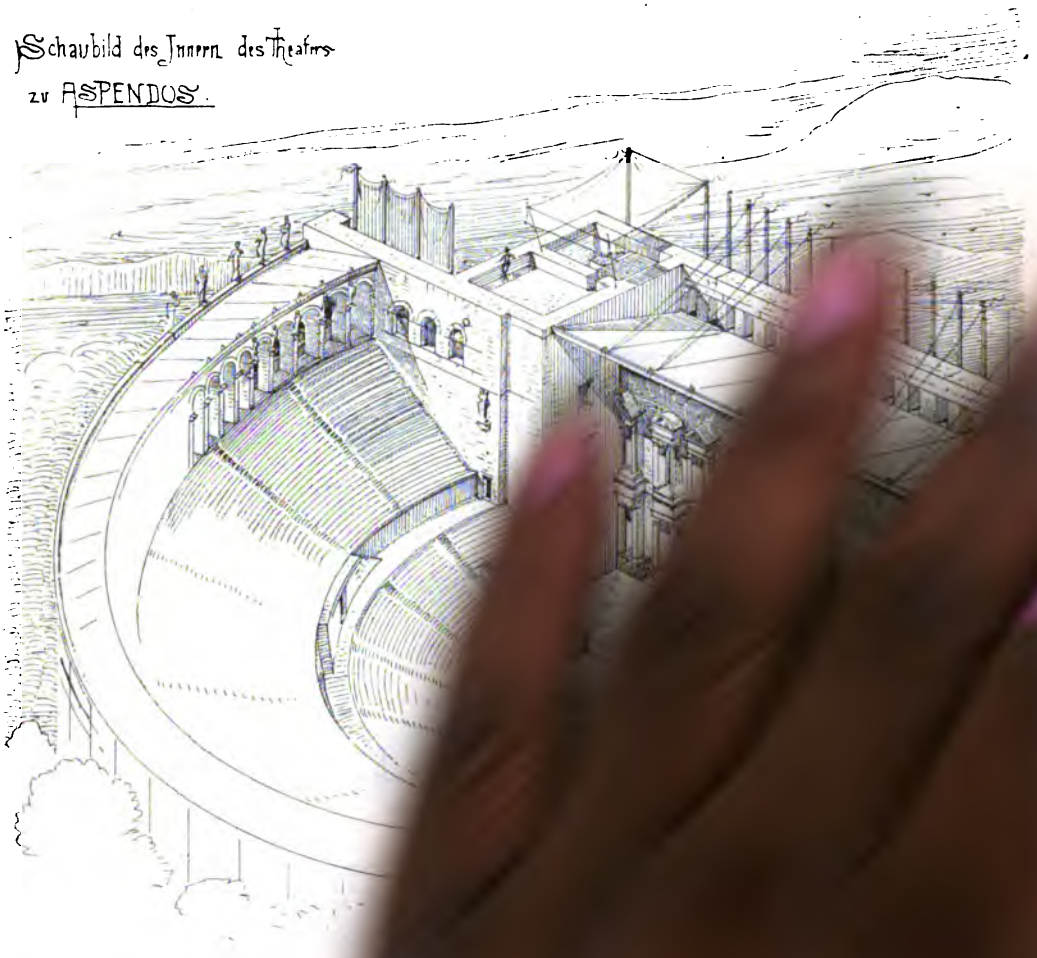
Fassade gelegt wurden; dort nahm eine das Theater umziehende Halle die Besucher auf, von der aus besondere einarmige Treppen nach dem ersten Gürtelgang und wieder besondere zweiarmige nach der oberen Wandelhalle führten; zwischen diese waren Verbindungsgänge zu ebener Erde nach der Orchestra und im Obergeschoss solche von der Wandelhalle nach dem ersten Gürtelgang eingeschoben (Fig. 729[563]). Weitere einarmige Treppen führten vom inneren Umgang nach den unteren Sitzreihen des unteren Ranges und von der oberen Wandelhalle wieder größere nach dem II. Range, die zwischen den Sitzstufen desselben ausmündeten — ein System, das auch auf die Amphitheater übertragen wurde und mit kleineren Aenderungen bei diesen Gebäudegattungen beibehalten wurde (vergl. den Querschnitt der Theater unter d: Bauten für amphitheatralische Spiele).

Diese Treppen- und Zugangsanlagen bedingten das Fassadensystem, das somit kein leeres Prunk- oder Decorationsstück, vielmehr als eine aus dem Bedürfnis und

563) Reconstruierter Querschnitt nach den Fassadenaufnahmen *Desgodetz'* und nach dem Grundplane *Reber's*.

dem Zweck hervorgegangene architektoniſche Anordnung zu bezeichnen iſt, die durch ihren praktiſchen Wert und auch durch ihre Kunſtform ein Ruhmestitel in der Baukunſt der Römer ſein und bleiben wird. Stets wird die innere, den oberen Abſchluſs des Zuſchauerraumes bildende Wandelhalle eine ſchöne Zugabe bei einem geringen Grad von Annehmlichkeit bleiben; aber ſie konnte den Grad von Schatten und Kühlung nicht gewähren wie die hohen, zwiſchen dicken Mauern

Fig. 730.



liegenden Wandelhallen an d
Geſtalt wie in Aſpendos, wo
mit Bogen überſpannte Pfeile
während die ſchattige Wande

Einen weiteren Ruhme
Zuſammenfaſſen von Bühne u
Darin liegt ein weiterer cha
griechiſchen. Es bedeutet e
ſich erſt recht äuſserte, als d
ſchauerhaus zu geſtalten, wen

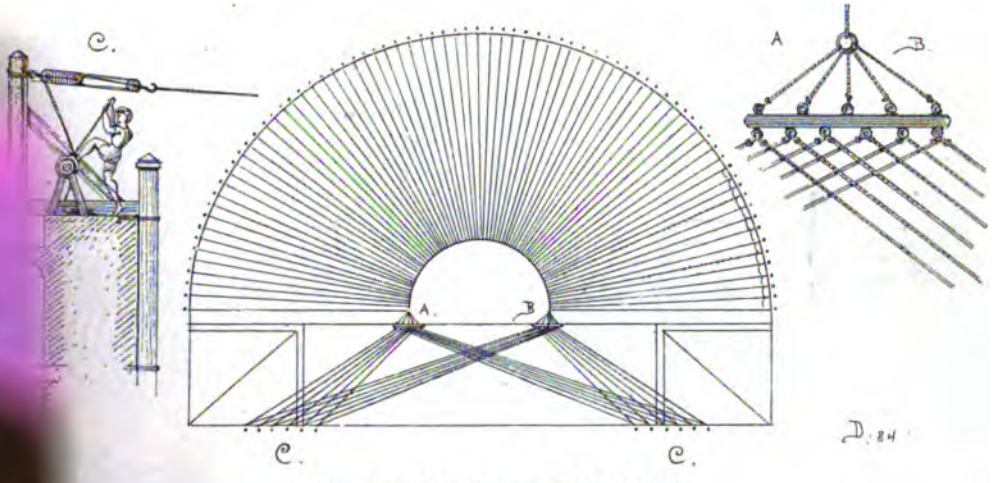
erheben ſollte und die natürlichen Vorteile, wie ſie der Bergabhang bot, nicht vorhanden waren.

Die Antwort wurde gegeben durch die drei ſtadtrömiſchen Theater des *Pompejus* (55 vor Chr.), des *Balbus* und des *Marcellus* (13 vor Chr.) und ſpäter durch die kleinaſiatiſchen Theater in Patara, Perga, Aſpendos, Bosrâ u. a. m., bezw. unter *Trajan*, *Hadrian*, *Lucius Verus* und *Marc Aurel* gebaut — und durch das oben Geſagte. (Vergl. das Schaubild des Theaters von Aſpendos in Fig. 730.)

γ) Einzelheiten.

Vela, d. h. über dem Zuſchauerraum ausgeſpannte Teppiche, ſollten die Beſucher gegen Sonnenbrand ſchützen, beſonders an Orten, wo die Cavea ſich gegen Süden öffnete. So wird allgemein angenommen auf Grund von noch erhaltenen Vorrichtungen — durchlöcherten Steinconſolen am Oberteil der Umfaſſungsmauern, 489. Vela.

Fig. 731.



Anordnung des Velums nach *Cariſtie*.

des Bühnengebäudes zur Aufnahme hölzerner Maſten —, die aber am Rund uſchauerraumes, wie dies in Aſpendos und Orange der Fall iſt, fehlen. Am enannten Orte ſind ſie zwar am Rundbau in dem Werke von *Cariſtie* ge-net; ſie ſind aber ſo problematiſch wie diejenigen in Aſpendos, wo ſie von *fen* und *Niemann* nicht in der Anſicht, ſondern nur im Grundplan des Rund- angegeben ſind. Von den verwandten Vorrichtungen an den Amphitheatern m, Nîmes, Arles, Pola u. a. ſei hier zunächſt noch abgeſehen. Am groſsen ter in Pompeji ſind an der Innenſeite der Umfaſſungsmauern des Zuſchauer-s Maſtenſteine (Conſolen) noch vorhanden[564]), angeblich um die Vorrichtung nehmen, welche die Zuſchauer, die allerdings vermöge der Stellung des Theaters onne im Geſicht hatten und nur Schatten vom Bühnengebäude aus erhielten, den Sonnenbrand ſchützen ſollte. *Mau* behauptet, das Coloſſeum habe die he Vorrichtung, wie auch das gut erhaltene Theater in Orange, aber an der enſeite. Für das Coloſſeum iſt dieſe Angabe zutreffend, für das Theater in ge aber nicht, von dem man den Abſchluſs der Umfaſſungsmauer der Cavea

[564]) Siehe: Mau, a. a. O., S. 132.

überhaupt nicht kennt. Das hohe Alter der Maſtenſteine am Theater in Pompeji wird auſserdem in Zweifel gezogen, und dann halte man doch einmal bei dieſen Dingen Theater und Amphitheater auseinander.

Für Orange und Aſpendos ſind die Maſtenconſolen am Rundbau, d. h. an der Umfaſſungsmauer der Cavea nicht nachgewieſen; beim Theater in Pompeji ſäſsen ſie, wenn ſie überhaupt antik ſind, am unrechten Platz; es wird ſich daher empfehlen, von Schluſsfolgerungen aus dieſen vorerſt noch abzuſehen. *Cariſtie* nimmt für Orange auf Grund nicht bewieſener Vorausſetzungen über der Cavea ein groſses Zeltdach aus Stoff an und conſtruiert ſich dazu eine Aufzugsvorrichtung (Fig. 731), der ich

Fig. 732.

Theater zu Orange.

wenig innere Wahrſcheinlichkeit beimeſſen kann. Sie erinnert zu ſehr an die leinenen Zeltdächer unſerer wandernden Circusleute; auſserdem dürfte dadurch die Helligkeit im Raume während des Spieles bei Tage keine ſehr groſse geweſen ſein, und durch die gröſsere unbedeckte Stelle bei *AB* würden doch nicht alle Sonnenſtrahlen abgehalten worden ſein.

Ob an den ſtadtrömiſchen Theatern Vela vorgeſehen waren, iſt nicht mehr feſtzuſtellen; aber nach dem folgenden Dictum des *Caſſius Dio*[565]) mindeſtens ſehr fraglich: »Auch durfte man, wenn man wollte, unbeſchuht in das Theater kommen, was nicht nur von alters her die Richter im Sommer, ſondern auch *Auguſtus* oft bei feſtlichen Spielen in der Sonnenhitze ſich erlaubten, *Tiberius* aber hatte in Abgang kommen laſſen. Damals geſchah es auch zuerſt, daſs man den Senatoren, damit ſie nicht auf den bloſsen Brettern ſitzen muſsten, Kiſſen unterlegte und »theſſaliſche Hüte« im Theater zu tragen verſtattete, damit ſie nicht ſo viel von der

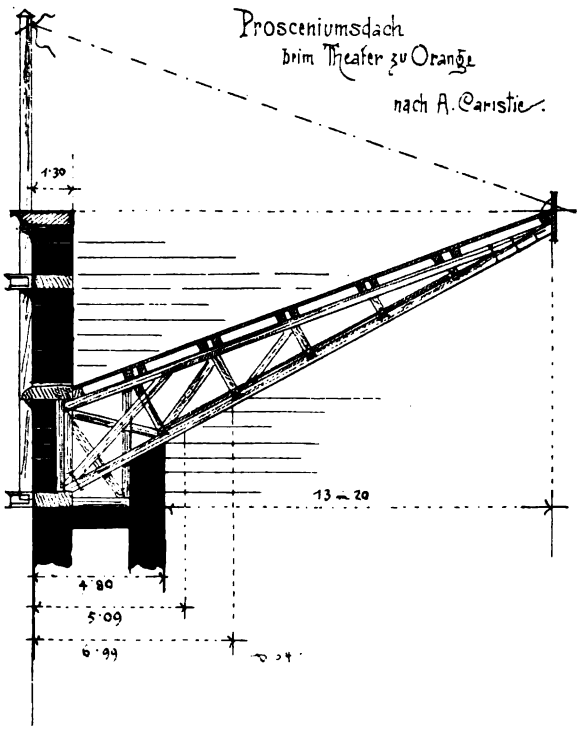
565) Lib. 59, 7: Caligula.

Sonnenhitze zu leiden hätten. Wenn die Hitze zu grofs wurde, ſo muſste das mit Brettern verſchlagene (gedeckte) Diribitorium die Stelle des Theaters vertreten. Dies tat er während ſeines Conſulates . . .« Dieſe Herren bedurften wohl keiner »theſſaliſchen« Hüte, wenn ein Velum vorhanden war.

490. Bühnendecke.

Aber auch die Bühne wird als bedeckt angenommen, zunächſt aus den gleichen, dann aber auch aus akuſtiſchen Gründen. In Orange z. B. liegt die Aufsenſeite des Bühnengebäudes ziemlich genau nach Norden; die innere decorierte Südſeite hat ſomit die volle Sonne vom Morgen bis zum Abend, während ſie die Zuſchauer im Rücken hatten. Letztere waren durch die nach der Cavea Schatten gebende, 30 m hohe Umfaſſungsmauer gegen die Sonne etwas geſchützt; ſie brauchten daher kein Velum, und die Wärmeſtrahlen werden kaum je den Boden der Orcheſtra und die unteren Sitzreihen am frühen Morgen und am ſpäteren Nachmittag erreicht haben. Dagegen hatten die armen Schauſpieler die Sonne den ganzen Tag im Geſicht (Fig. 732).

Fig. 733.



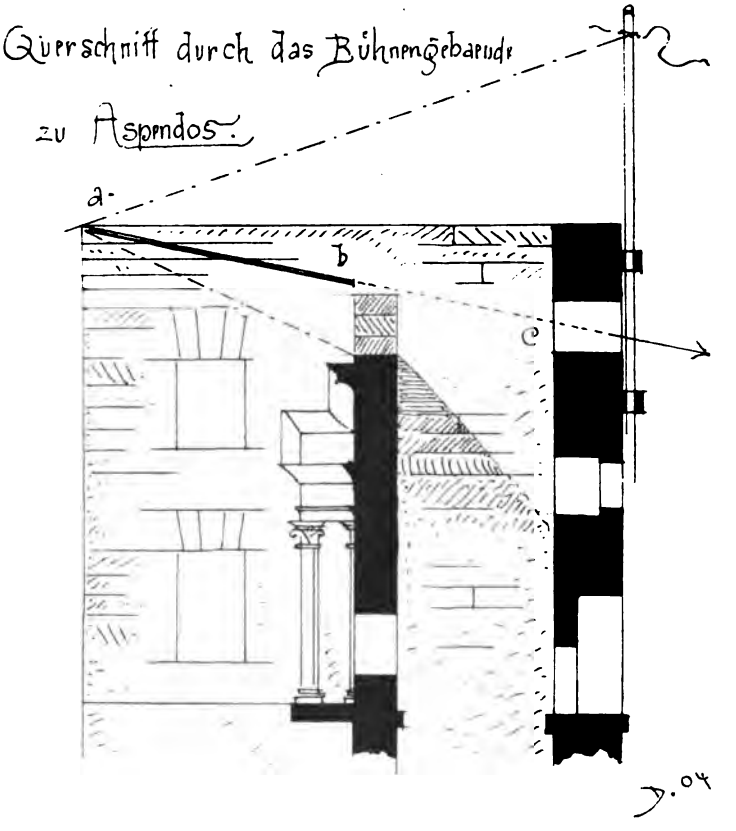
In Bosrâ war dies genau ſo. In Aſpendos hatten die Schauſpieler Morgens Schatten und von Mittags bis Abends Sonne. In Pompeji war in beiden Theatern das gleiche der Fall. Beim *Pompejus*-Theater in Rom hatten die Darſteller die Morgen- und die Mittagsſonne, im *Marcellus*-Theater zu Rom die Mittags- und Abendſonne!

Dafs das Bühnengebäude abgedeckt war, dafür haben wir ziemlich ſichere Anzeichen bei den Theatern in Aſpendos, in Bosrâ und in Orange (Fig. 733 u. 734), wo an den ſeitlichen Bühnenmauern die ſchrägen Dachanfälle noch vorhanden ſind, beſonders aber in Bosrâ, wo ſie ſicher durch Deckſteine markiert werden, während dies in Aſpendos und Orange nur durch Nuten im Gemäuer geſchieht. In Orange ſind noch aufserdem in der Bühnenwand Ausgufsſteine für Regenwaſſer angebracht, nach denen man auf das Traufende einer dahinterliegenden Dachfläche ſchliefsen kann.

Von *Cariſtie* angefangen, von dem im Capitoliniſchen Muſeum zu Rom aufgeſtellten antiken Baumodell ausgehend, werden nun den Nuten und den Waſſerausgüſſen entſprechende caſſettierte Schrägdecken über der Bühne angenommen (Fig. 727) und auf den bildlichen Darſtellungen meiſt mit einem unmöglichen Sonnenſtand. *Cariſtie* erhärtet die Möglichkeit ſeiner Anſicht durch die Beigabe einer Conſtructionszeichnung (Fig. 733), welche in die genannten Nuten und das Waſſerausgufsgeſims eingeſpannt iſt und deren Binder auf der ausgezahnten Vordermauer und in Niſchen der Rückwand ihre feſten Auflager haben. Die Binder haben eine

Länge von 16,70 m und ſind je nach der Ausladung der inneren decorierten Bühnenwand von 11,60 m bis 13,20 m freitragend und auf eine Längenausdehnung von 61,20 m verteilt bei einer Höhe derſelben von 36 m vom Boden. Welcherlei Schutz gegen Sonne, Wind und Wetter mag nun den Spielenden durch dieſe Lage und Form der Decke gewährt worden ſein? — Wohl keiner! Hier können alſo für die Herſtellung der Decke nur rein architektoniſche und akuſtiſche Gründe die Veranlaſſung geweſen ſein. In Aſpendos nehmen die Herausgeber der Aufnahmen des Theaters an, daſs das Dachwaſſer von *abc* (Fig. 734) durch die Fenſter abgefloſſen und unmittelbar an den Maſten abgelaufen ſei, die hier in die Mitte der Fenſterlichte aufgeſtellt ſind. Dieſer Zweck der Fenſter iſt kaum als geſichert anzunehmen; eher dürften ſie Ausſteigöffnungen für die Arbeiter bei den Maſten geweſen ſein.

Fig. 734.



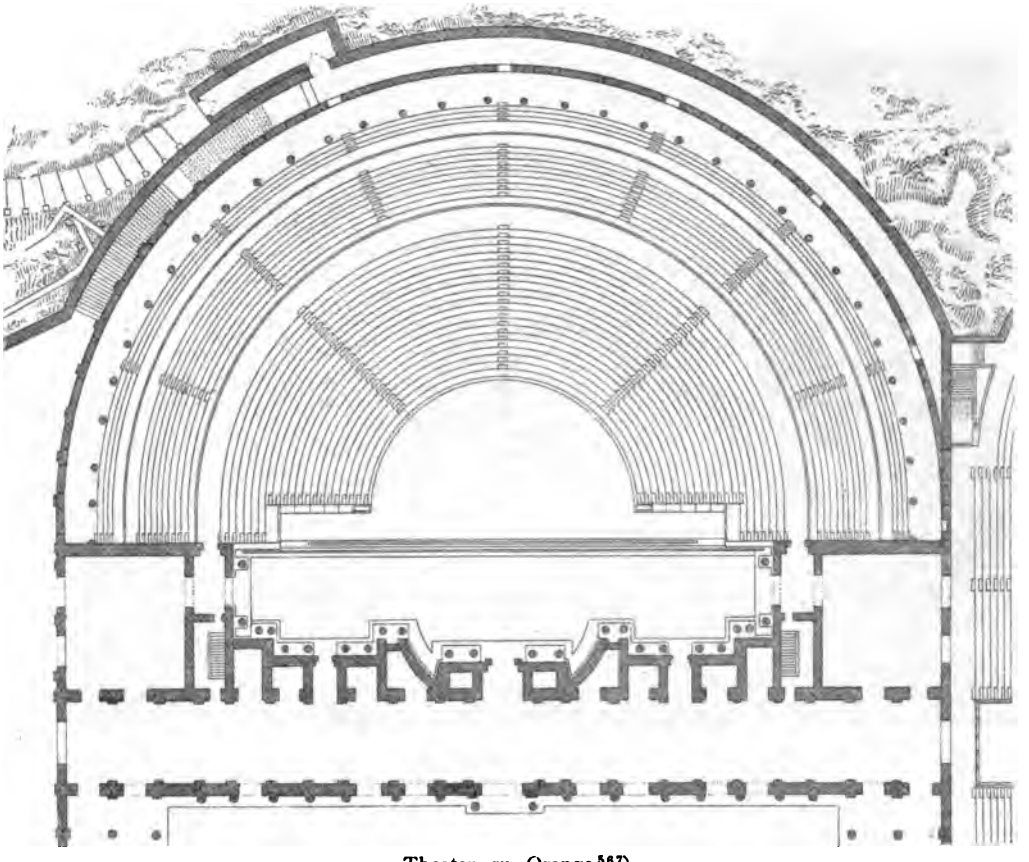
491. Maſte.

Wozu aber dann die Maſten und ihre monumentalen Befeſtigungsvorrichtungen? In Orange ſind ſie noch vorhanden; ihre Anlage beſchränkt ſich aber, wie geſagt, nur auf die lange Rückſeite der Bühnenwand; ſie hören an den Ecken auf und finden ſchon an den ſchmalen Wiederkehren keine Fortſetzung; an anderen Mauerteilen, namentlich am Rundbau, ſind ſie nicht mehr feſtzuſtellen. In Aſpendos hören ſie in gleicher Weiſe an den Ecken der Bühnenrückwand auf, kehren dann aber an der Rückwand der Treppentürme wieder, während ſie am Rundbau wie in Orange überhaupt zweifelhaft ſind[566]). In Bosrâ ſind Maſtenconſolen überhaupt nicht, auch am Rundbau nicht, nachgewieſen; die Beſchränkung derſelben auf die Aufsenſeite der Bühnenwand läſst doch vermuten, daſs ſie nur bei der Ueberdeckung des Bühnenraumes und nicht des Zuſchauerraumes einen Dienſt leiſten ſollten, der wohl darin beſtand, die Feſtigkeit der Schrägdecke und des Daches der Bühne ermöglichen zu helfen. Bei den verſchiedenen Theatern war die Vorderkante der Bühnendecke 33 m, 45 m, 48 m, 61 m und 100 m freitragend bei einer Ausladung bis zu 12 m zu conſtruieren, alſo ohne jedwede lotrechte Unterſtützung. Es lag demnach nahe, ſo zu verfahren, wie wir es heute noch bei eiſernen Vordächern zu halten pflegen, d. i. das Trauf- oder hier das Abſchluſsgeſims an verſchiedenen Stellen an rückliegende feſte Stützen

566) Siehe: Petersen & Niemann, a. a. O., Bd. I, Taf. XX u. XXI.

aufzuhängen, was durch Zugbänder von den äuſseren Binderenden nach den Maſten geſchehen konnte (Fig. 733 u. 734). Und nehmen wir von der feſten Decke Umgang und unterſtellen dafür Stoffdecken, die auf Stangen ruhten, welche gegen das vordere Langholz ſich ſtemmten, das von den Maſten aus gehalten wurde und gegen Einſenkung und Verſchieben geſichert werden muſste; dann wird uns die Erklärung für die Steinconſolen und die Maſten an der beſprochenen Stelle noch leichter. So wird auch die groſse Anzahl der durchlaufenden Maſtenconſolen gerechtfertigt erſcheinen, während *Cariſtie* für ſeine Annahme nur je 6 derſelben rechts und links der Mittelachſe

Fig. 735.



Theater zu Orange[567]).

in Anſpruch nimmt. Zu den unteren Conſolen, in welche die Maſten eingeſtellt waren, ſei noch bemerkt, daſs die Standflächen in den Höhlungen noch mit einer kleinen Oeffnung nach unten verſehen waren, um dem von den Maſten herablaufenden Waſſer einen Ausgang zu verſchaffen und ſo das vorzeitige Anfaulen der Maſtenden zu verhindern.

Zum Schluſſe ſei noch in Fig. 735 [567]), alles Beſprochene zuſammenfaſſend, das Bild des Grundplanes vom Theater zu Orange gegeben, der in der Reconſtruction das Bühnengebäude, die Cavea mit der problematiſchen Säulenhalle, ſowie die äuſsere, zu dem an die Bergwand angebauten Zuſchauerraum führende Aufgangstreppe zeigt.

[567]) Fakſ.-Repr. nach: Lasius, a. a. O.

δ) Beiſpiele.

492. *Marcellus*-Theater zu Rom.

Zu den ſtadtrömiſchen Theatern ſei noch bemerkt, daſs vom *Marcellus*-Theater ein Teil des Grundplanes, ſoweit er die Bühne betrifft, in einem Fragment des Capitoliniſchen Stadtplanes erhalten geblieben iſt, das in den unten genannten Schriften[568]) veröffentlicht iſt, während über den Zuſchauerraum die Reſte an Ort und Stelle noch Aufſchluſs geben, ſowohl was die Faſſade, als was den Grundriſs anbelangt.

Desgodetz gibt[569]) den Grundplan mit dem Bemerken, daſs er ihn nicht ſelbſt habe meſſen können, aber nach einem ſehr alten Plan copiert habe, der ihm in Rom

Fig. 736.

Theater zu Timgad.

von einem Freunde geliehen worden ſei; dieſer ſei von dem Architekten gemeſſen worden, der den Palaſt, welcher das Theater zur Zeit bedeckte, erbaute. *Serlio* gibt einen nur wenig von dieſem abweichenden Plan. Beide Aufnahmen ſind unmöglich und unrichtig; dagegen iſt der von *Streit*[570]) veröffentlichte und in Uebereinſtimmung mit dem Marmorfragment gezeichnete anzunehmen. *Serlio* ſagt bei ſeinem Grundriſs weiter aus, daſs »*Baldaſſare Saneſe raro architetto*« von den *Maſſimi* beauftragt worden ſei, die Theaterruinen zu vermeſſen, was jener auch »*con buona diligenza*« getan habe. *Serlio*, der ſich zu gleicher Zeit in Rom befand, hat einen groſsen Teil derſelben geſehen und aufgenommen. Er veröffentlichte auch in ſeinem Buche noch die Theatergebäude von Pola und Ferento[571]).

493. Sonſtige Theater.

Vom Theater des *Pompejus* iſt uns der ganze Grundplan — Bühne und Zu-

568) Reber, a. a. O. — und: Streit, a. a. O.

569) A. a. O., S. 126.

570) A. a. O.

571) In: *Libro terzo d'Architettura di Sebaſtiano Serlio, Bologneſe.* Venedig 1584. S. 70 u. 72.

ſchauerhaus — durch ein Fragment des Capitoliniſchen Planes[572]) bekannt geworden. »Von dem Glanze des Theaters geben uns noch nicht bloſs die Nachrichten der Alten, ſondern auch der Capitoliniſche Plan Zeugnis, welcher die Bühne mit einem Wald von Säulen geſchmückt zeigt.« Rückwärts an die Bühne ſchloſſen ſich umfangreiche prächtige Wandelhallen an, deren Ausdehnung und Geſtaltung ſich aus dem genannten Plane noch zum Teil erkennen laſſen.

Von den Provinzialtheatern ſei dasjenige in Timgad (Afrika) wegen der guten Erhaltung der unteren Sitzreihen und ihrer Bruſtwehr mit den vorgelegten drei Stufen, ſowie des Unterbaues der Bühne wegen erwähnt und in Fig. 736 im Bilde wiedergegeben.

Wichtiger als dieſe Ruinen iſt das noch in ſehr bedeutenden Reſten erhaltene Theater zu Bosrâ, von dem einiges von *de Vogüé* veröffentlicht wurde. Genau vermeſſen und dargeſtellt wurde es neuerdings von *v. Domaszewski* und *Brünnow* in allen ſeinen Einzelheiten und durch einen vortrefflichen wiſſenſchaftlichen Text erläutert[573]).

Das Theater hatte 3 Ränge, deren Stufenzahl ſich mit der Höhe ihrer Anlage vermindert. Breite Gürtelgänge trennen ſie voneinander, von denen aus auf vorgelegten Freitreppen die Sitze der oberen Ränge erreicht werden konnten. Die Vorderwände der Schrankenmauern aller Ränge ſind von Türöffnungen durchbrochen, die den unmittelbaren Zugang zu den Wandelhallen vermitteln. Parallel zu den genannten Schranken ſind etwas niedriger wie jene kurze Stirnmauern hergeſtellt, hinter denen ſich die ſchmalen, doppelarmigen Aufgangstreppen befinden, die zu den die Sitzreihen trennenden Keiltreppen führen.

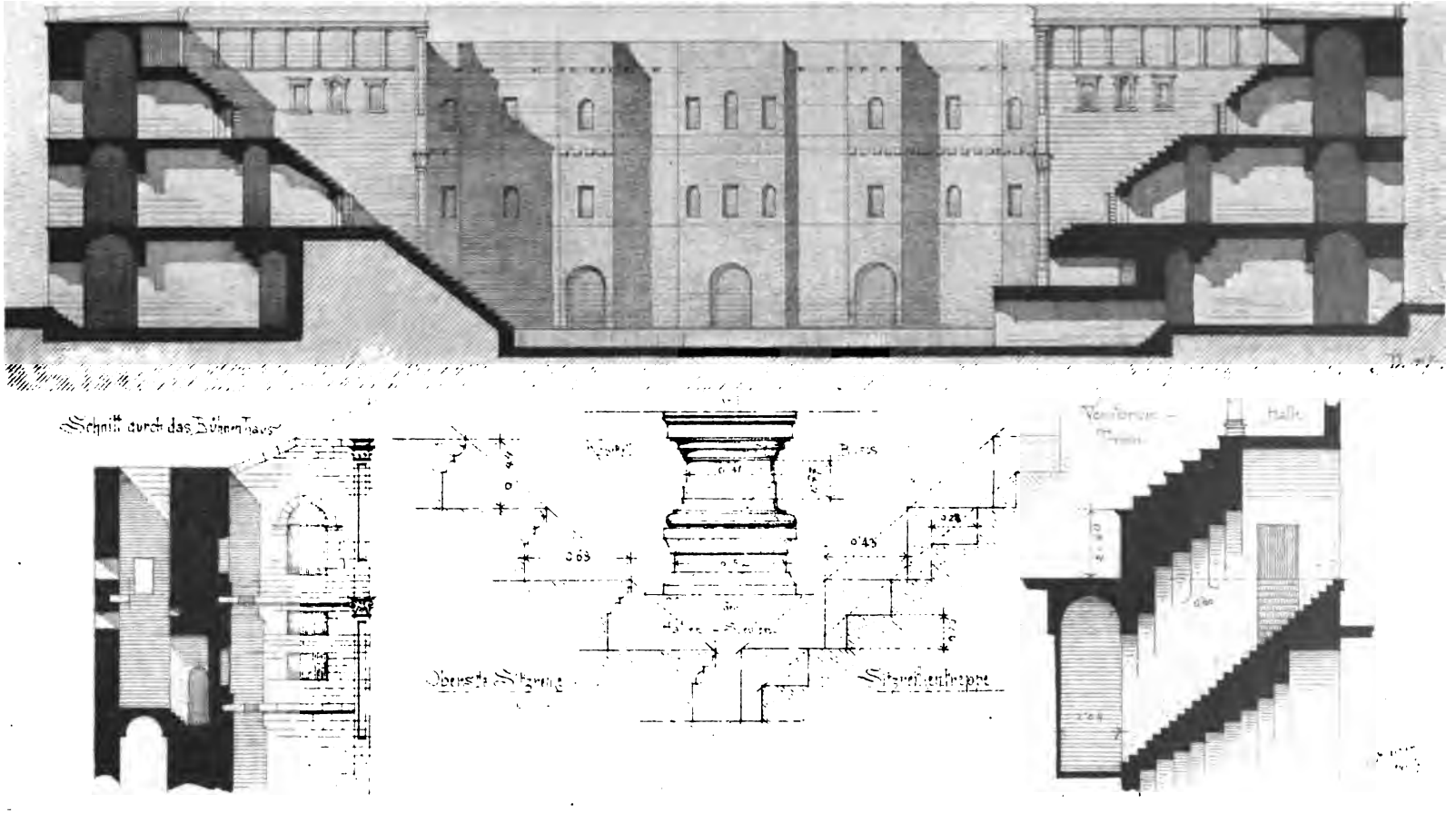
Techniſch bemerkenswert ſind auch die Unterbauungen der Treppenläufe, die zum Teil aus ſteigenden Tonnengewölben, zum Teil aus ſtaffelförmig aneinandergereihten, halbkreisförmigen Bogen beſtehen, wie bei den Conſtructionen im Forêt de Retz (Fig. 737). Die Wandelhallen ſind am Zuſchauerbau dreigeſchoſſig durchgeführt unter Vermeidung der Kreuzgewölbe bei den Deckenbildungen. Die innere Säulenhalle, welche die Cavea abſchlieſst, findet als Blendſtellung eine architektoniſche Fortſetzung an den beiden Abſchluſswänden, die winkelrecht auf die Paraſkenien ſtoſsen. Ihre Ecken ſind durch je zwei übereinander geſtellte Rahmenpilaſter mit Kapitellen korinthiſcher Ordnung ausgezeichnet; die Wandflächen unter den Blendſäulenſtellungen ſind durch je drei Niſchen belebt. Die Paraſkenien ſind von rechteckigen und halbkreisförmigen Oeffnungen durchbrochen, die Skene durch drei groſse halbkreisförmige Niſchen gegliedert, die wohl einſt mit Säulen reich ausgezeichnet waren.

De Vogüé gibt noch 3 Säulen (Fig. 728) der inneren Halle als ſtehend an, während die neuen photographiſchen Aufnahmen *v. Domaszewski*'s nur noch 2 mit einem Architrav überdeckt zeigen. Auf der Innenſeite der äuſseren Abſchluſsmauer des Bühnenbaues, nach dem Hohlraum zwiſchen dieſer und der Scaenawand ſtehend, ſind in Abſtänden von 1,51 m, etwa 9 m unter dem Dachgeſimſe, Conſolen angebracht, die vielleicht zur Aufnahme von Maſten für Schattenſegel gedient haben mögen, aber auch Beſtandteile eines Laufganges geweſen ſein können. Erſteres angenommen, wären ſie gerade, wie beim Theater in Pompeji, nicht beſonders zweckmäſsig ange-

572) Veröffentlicht in: Reber, a. a. O., S. 229.

573) Der Güte des Herrn Profeſſors Dr. *v. Domaszewski* in Heidelberg verdanke ich die Möglichkeit einer Vorpublication des Grundriſſes und des Schnittes dieſes hochintereſſanten Bauwerkes, welche nur einen kleinen Teil ſeines umfangreichen Materials über dasſelbe bieten, das demnächſt erſcheinen wird.

Fig. 737.



Theater zu Bosrâ.

Querschnitt und Einzelheiten.

bracht gewefen. Die abgefchrägten Parafkenienmauern (Fig. 737) bezeugen das einftige Vorhandenfein einer Abdeckung der 8,50 m tiefen und 45,50 m langen Bühne.

Beim Theater in Afpendos zeigt die Profilierung der Sitzftufen einen Fortfchritt in Bezug auf das bequemere Sitzen; fie geftattete das Einziehen der Beine, was bei etwa veränderter Detailform auch in Bosrâ erreicht war (Fig. 737). Der Abfchlufs der Mauern des Bühnen- und des Zufchauerhaufes ift nicht in allen Teilen gefichert, aber im Schnitt (Fig. 737) doch wahrfcheinlich gemacht. Der Säulenftand der inneren Wandelhalle beginnt unmittelbar hinter dem Maenianum fummum, und jene entfpricht in ihren Verhältniffen den Angaben des *Vitruv*, der die Halle etwa fo tief wie hoch haben will, foll fie Sinn und Wert haben; fie fteht auch in gutem Verhältnis zur übrigen Innenarchitektur; fie beeinträchtigt in keiner Weife die Wirkung des Raumes.

Eine Beftuhlung der Halle ift nach dem Tatbeftand ausgefchloffen; aber auch ausgefchloffen ift deren Kennzeichnung an der äufseren Faffade. Sie wird vielmehr durch die vorliegende dritte oder oberfte Wandelhalle vollftändig verdeckt und verfchwindet hinter der Wölbung derfelben. Die Aufsenarchitektur fchlofs wohl mit einer mäfsig hohen Attica ab. Die fich gleichfalls nach dem Tatbeftand zwingend ergebende Anordnung der gerade überdeckten inneren Säulenhalle hinter der vorderen gewölbten Pfeilerhalle gibt uns lehrreiche Anhaltspunkte zu fachgemäfsen Ergänzungen ähnlicher Anlagen. Die Grundriffe diefes Theaters find in Fig. 738 u. 739[574]) zur Anfchauung gebracht.

494. Gedeckte Theater: Theatrum tectum zu Pompeji.

Der Rundbau, den wir bis jetzt auch am Aeufseren der römifchen Theater ausgefprochen gefunden hatten, ift aber nicht in allen Fällen beibehalten worden, wohl meift wegen eigenartiger Geftaltung des Platzes, die eine Befchneidung der Anlage erforderte, wie bei manchen griechifchen Theatern (Delos, Pergamon, Athen u. f. w.). Aber auch ein anderer zwingender Grund konnte ausfchlaggebend gewefen fein, wie dies beim kleinen Theater in Pompeji der Fall war, wo es fich um die Herftellung eines »*Theatrum tectum*« handelte, bei dem alle Beftandteile unter ein Dach gebracht werden mufsten. Ein folches liefs *Gaius Quinctius Valgus* etwa 80 vor Chr. am genannten Orte ausführen. Alfo neben einem grofsen offenen Theater ein kleineres gedecktes — was nach *Mau* nichts Ungewöhnliches war. In ein folches wurden in Art. 486 (S. 648) auch die beweglichen Decorationen verwiefen.

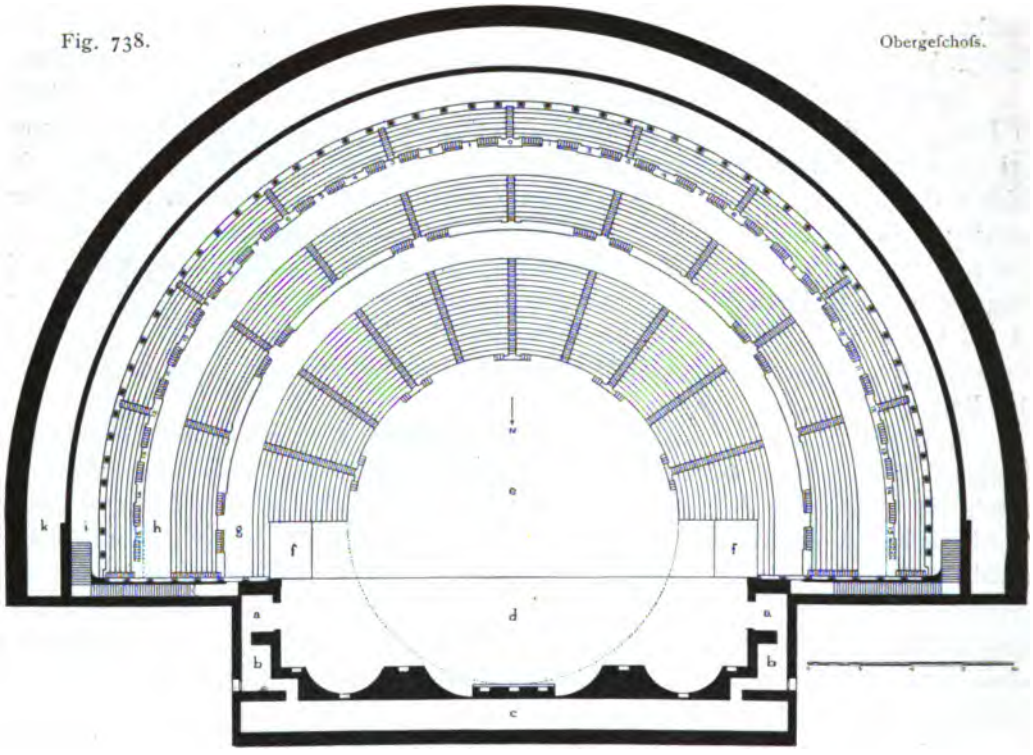
Die einheitliche Ueberdeckung von Bühnen- und Zufchauerraum verlangte eine Kürzung des Normalgrundriffes, wollte die Conftruction des Daches nicht zu viele Umftändlichkeiten und Koften verurfachen. Das Theatrum tectum ift in Pompeji infchriftlich beglaubigt. Um es zu ermöglichen, »ift unter Verkürzung der oberen Sitzreihen — nur die unteren bilden einen vollen Halbkreis — der ganze Bau — Zufchauerraum, Bühne und Ankleideraum — in eine rechteckige Grundrifsform zufammengefafst«. Ein Satteldach mit vorderem Giebel und rückwärts kegelförmigem Walm oder auch ein folches mit Walmen an beiden Schmalfeiten bildete den fchützenden Abfchlufs nach oben. Der Zufchauerraum fafste etwa 1500 Perfonen, alfo etwa fo viel, wie die heutigen Hoftheater in den kleinen deutfchen Refidenzen oder in gröfseren Provinzialftädten.

495. Theatrum tectum zu Aofta.

Die übereinftimmende Anlage treffen wir auch in Aofta (Fig. 740), bei der aber die Front mit 48,00 m diejenige in Pompeji mit 27,00 m um 21,00 m übertrifft. Für die einftige äufsere Geftaltung geben uns noch die hochanftrebenden mächtigen

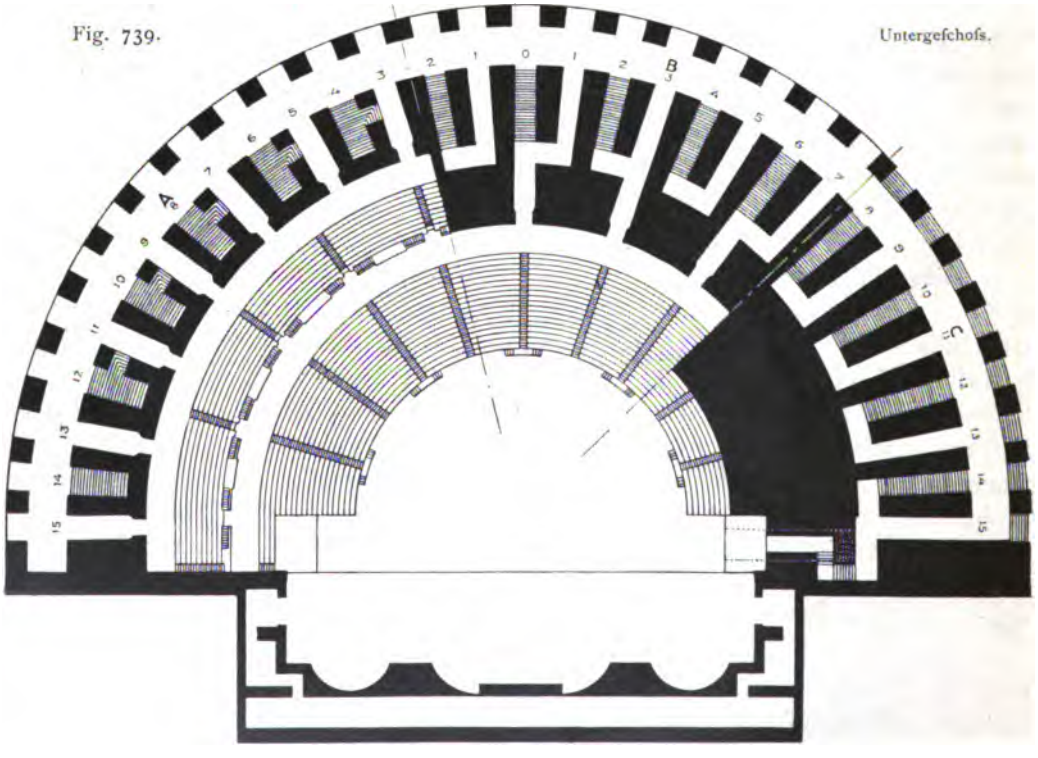
574) Fakf.-Repr. nach einer Aufnahme von *v. Domaszewski* und *Brünnow*.

Fig. 738. Obergeſchoſs.



a. Seitenkammern. — *b*. Treppenhaus. — *c*. Scaena. — *d*. Bühne. — *e*. Orcheſtra. — *g* u. *h*. Gürtelgänge. — *i*. Innere Säulenhalle. — *k*. Aeuſsere Wandelhalle.

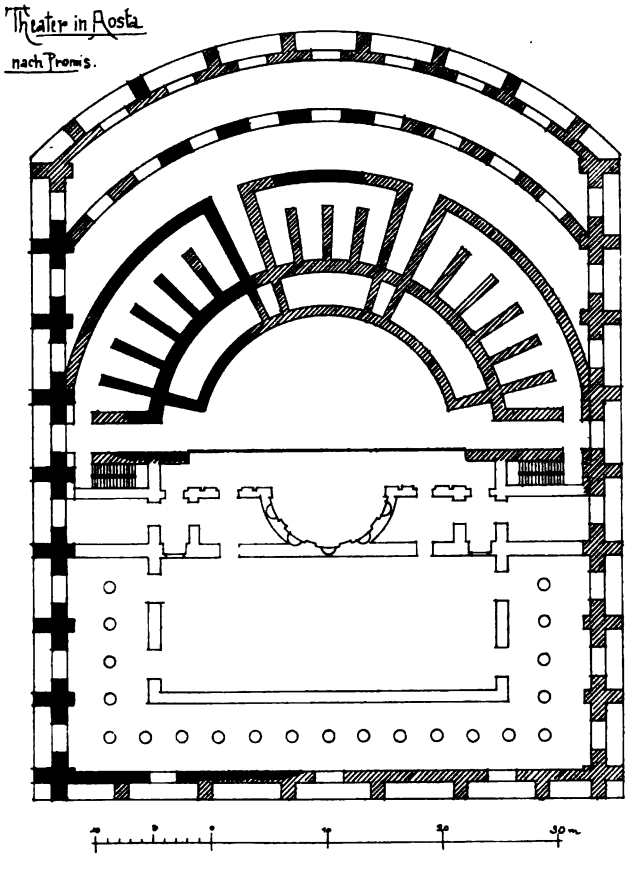
Fig. 739. Untergeſchoſs.



Theater zu Bosrâ [574]).

Umfaſſungsmauern Aufſchluſs. Zur Erhöhung der Stabilität ſind ſie durch Strebepfeiler verſtärkt, während die Mauerflächen zwiſchen letzteren durch vier Reihen von Bogen- und Fenſteröffnungen übereinander belebt ſind, die zu ebener Erde Rundbogentore zeigen, darüber dreifach gekuppelte Rechteckfenſter, über dieſen dreifach gekuppelte ſchmale Rundbogenfenſter und zuletzt wieder groſse, 2,50 m weite Rundbogenöffnungen (Fig. 741). Durch letztere kam wohl volles und reiches Licht in das Innere des gedeckten Theatergebäudes. Die mit 15 cm ſtarken Boſſen ohne Saumſchlag verſehenen Quader aus Conglomeratgeſtein ſind mörtellos auf das feinſte gefügt und haben durchſchnittlich eine Höhe von 90 cm. Die Mauern ſind 21,70 m hoch; die unteren Bogen haben eine Lichtweite von 2,60 m bei Achſenabſtänden von 6,80 m.

Fig. 740.



Palazzo Pitti in Florenz, der, wie die Theaterfaſſade in Aoſta, ohne Zierglieder, mit Verachtung jeden ornamentalen Details ausgeführt iſt, miſst in ſeinen zweigeſchoſſigen Partien 23,48 m, iſt alſo nur wenig höher als der antike Bau im Doratal, deſſen Maſſen im ganzen genommen ebenſo mächtig in der grandioſen Alpennatur gewirkt haben mochten wie diejenigen des genannten Florentiner Rieſenbaues. Mich haben ſie daran erinnert. Hatte Meiſter *Brunellesco* eine Ahnung von ſolcher Quaderarchitektur in ſeinem Vaterlande, von dem Theaterbau in Aoſta, deſſen Grundplan auch einen der gröſsten Meiſter der Neuzeit — *Gottfried Semper* — zum »Nachempfinden«, wie dies heutzutage gern genannt wird, gereizt hat? Klingt er doch durch bei den Entwürfen zum Feſtſpielhaus in München, zum neuen Burgtheater in Wien, und wurde er nicht aufgenommen am *Wagner*-Theater in Bayreuth, am Prinzregenten-Theater in München? Alles kehrt wieder!

496. Beſprengungen.

Zur gröſseren Annehmlichkeit für das Publicum lieſs *Pompejus* in das Theater Waſſer leiten, um die Hitze in demſelben zu mildern; ſpäter nahm man im Inneren auch noch Beſprengungen mit wohlriechenden Flüſſigkeiten vor.

497. Doppeltheater.

Eine beſondere Leiſtung auf dem Gebiete des Theaterbaues war das Theater des *Curio*, »der nebeneinander zwei ſehr geräumige Theater aus Holz errichtete, von denen jedes auf einer Angel im Gleichgewicht ſchwebend ſich drehte; ſie waren,

wenn Vormittags in beiden Schauſpiele gegeben wurden, voneinander abgewendet, damit die Bühnen ſich nicht wechſelſeitig durch Geräuſch ſtörten. Dann wurden ſie plötzlich umgedreht, ſo daſs ſie einander gegenüber ſtanden, und wenn der Tag ſich bereits neigte, machte er daraus, indem das Getäfel verſchwand und die Flügel ſich aneinander ſchoben, ein Amphitheater, um Fechterkämpfe zu geben, nachdem er das noch weit mehr preisgegebene römiſche Volk herumgefahren hatte. Als die Angeln lahm geworden waren und ſich verrückt hatten, brachte er Abwechſlung in ſeine Sache, indem er die Geſtalt des Amphitheaters beibehielt.«

Fig. 741.

Theater zu Aoſta. — Aufsenanſicht.

498. Circus und Theater.

Wenn in früher Zeit oft im Circus die Brettertheater Aufſtellung fanden, ſo ſehen wir das verwandtſchaftliche Verhältnis auch bei den Monumentalbauten bis zu einem gewiſſen Grade feſtgehalten, indem Theater und Circus oft miteinander verbunden oder wenigſtens hart nebeneinander gerückt ſind. In Peſſinunt[575]) ſtand das Theater mitten an der Langſeite des Hippodroms; in Orange ſind Theater und Circus in den Längenachſen parallel nebeneinander gelegen; in Aizani ſchloſs ſich das Theater an die Schmalſeite des Circus, in der gleichen Hauptachſe liegend, an.

499. Zugänge und Aufsenarchitektur.

Die Zugänge zu den Rängen waren von der Geſtaltung des Geländes, auf dem der Bau errichtet war, abhängig. War derſelbe an den Bergabhang gelehnt, wie in

575) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 229) dieſes »Handbuches«.

Orange, ſo vermittelten an der äuſseren Umfaſſungswand angelegte Stufen den Zugang zum oberen Rang (Fig. 735); war es auf ebenem Gelände und ringsum freiſtehend erbaut, ſo waren gewölbte Unterbauten zur Aufnahme der Sitzſtufen nötig, durch welche man auf einer gröſseren Anzahl von geradläufigen Treppen nach den einzelnen Rängen gelangte. Nach aufsen öffneten ſich dieſe Unterbauten, wie bei den Circusgebäuden, als gut beleuchtete, Schutz gewährende Wandelgänge, und dieſe Anordnung ergab einen in den Maſſen wirkungsvoll durch Lichtöffnungen gleichmäſsig belebten und gegliederten, architektoniſch mächtig und reich wirkenden Faſſadenbau, der dem griechiſchen Theater fremd war. In mehreren aufeinander folgenden Geſchoſſen reihten ſich Bogen an Bogen, durch Halbſäulen oder Pilaſter voneinander getrennt, mit wagrecht lagernden Architraven, Frieſen und Geſimſen überſpannt. Der tuskiſchen Ordnung im erſten Stockwerk folgte die joniſche im zweiten und die korinthiſche im dritten in ſchönſter Abſtufung.

500. Gut erhaltene Beiſpiele.

Den edelſten Aufsenbau zeigt in dieſer Beziehung das aus Travertinquadern hergeſtellte *Marcellus*-Theater in Rom. Mit zu den gröſsten, durch ſolides Quaderwerk ausgezeichnet, rechnet das Theater in Orange und mit dieſem das aus Backſteinen und Marmor aufgeführte, zum Teile wenigſtens römiſche Theater in Taormina. Sonſt ſind noch, wegen ihrer mehr oder weniger guten Erhaltung, zu nennen: die Theater in Sagunt, Arles, Pompeji, Herculaneum, Tusculum, Fieſole, Philadelphia, Petra und Geraſa (in Syrien) etc.; auch das Theater (Odeion) des *Herodes Atticus* in Athen kann hierher gerechnet werden[576]). Ueber das Theater des *Pompejus* und ſeine Anbauten gibt uns ein Fragment des alten Marmorſtadtplanes von Rom noch ergiebigen Aufſchluſs.

501. Odeum und Auditorium.

In der letzten Zeit der Republik waren in Rom halb und ganz muſikaliſche Aufführungen nach griechiſcher Weiſe bereits gewöhnlich. Reiche Privatleute hatten beſondere Auditorien, Säle zu dichteriſchen und muſikaliſchen Wettſtreiten, und man glaubte in dem auf dem Esquilin (im Jahre 1874) aufgedeckten, oblongen Saale mit halbkreisförmiger Exedra und den amphitheatraliſch anſteigenden Sitzen darin[577]) ein ſolches Auditorium erkennen zu ſollen. Als periodiſch wiederkehrende Feſtſpiele wurden die muſiſchen Spiele von *Nero* (60 nach Chr.) eingeführt und noch von *Gordian III.* erneuert. Das höchſte Anſehen gewannen die von *Domitian* (86 nach Chr.) geſtifteten, alle 4 Jahre gefeierten *Agones Capitolini;* er lieſs für die muſikaliſchen Aufführungen auf dem Marsfelde ein beſonderes, bedecktes Theater — das Odeum — erbauen. Sonſt wurde jedes kleinere, mit einem Dache bedeckte Theater, das als Concertſaal diente, mit dem gleichen Namen Odeum bezeichnet (*Suet. Dom.* 5). Als beſterhaltenes Beiſpiel für ein ſolches kann das erwähnte Odeion des *Herodes Atticus* in Athen gelten.

d) Bauten für amphitheatraliſche Spiele.

502. Hiſtoriſches.

Aus der erſten Zeit der römiſchen Colonie ſtammt das Amphitheater in Pompeji, inſchriftlich beglaubigt von *Valgus* und *Porcius* erbaut, das als das älteſte aller erhaltenen oder durch ſchriftliche Nachrichten bezeugte gilt.

»Aber nicht von Rom — ſo führt *Mau*[578]) aus — iſt den Coloniſten die Anregung zu dieſem Bau gekommen. Früher und ſtärker als in Rom war in Campanien die Leidenſchaft für die Gladiatoren-

576) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 225 u. 226) dieſes »Handbuches«.

577) Vergl. Grundriſs und Schnitt davon in: Reber, a. a. O., S. 489.

578) A. a. O., Kap. XXX, S. 196.

kämpfe entwickelt. *Strabo*'s Bericht, dafs dort bei Gaftmählern Gladiatoren auftraten, in gröfserer oder geringerer Zahl, je nach dem Range der Gäfte, bezieht fich auf die Zeit vor dem Hannibalifchen Kriege, während für Rom es ein Ereignis war, dafs im Jahre 264 bei einem Begräbnis drei Paare, im Jahr 216 bei einer gleichen Gelegenheit 22 Paare auf dem Forum kämpften. So hatte man auch in Campanien viel früher eigene Gebäude für folche Schaufpiele als in Rom, wo noch bei den Kampffpielen *Cäfar*'s 44 vor Chr. die Zufchauer auf Holzgerüften fafsen und erft unter *Auguftus*, 29 vor Chr., faft 50 Jahre nach der Zeit des *Valgus* und *Porcius*, *Statilius Taurus* das erfte fteinerne Amphitheater baute. Man nimmt an, dafs in Capua fchon früher als in Pompeji ein Amphitheater war; das jetzt dort noch erhaltene ift viel jünger.«

Ein zweites Amphitheater in Rom baute *Veſpaſian*, das *Titus* dedicierte und *Domitian* vollendete: das heute noch als gewaltige Ruine erhaltene Colofseum, welches einft 40000 bis 50000 Zufchauer fafste. Das erfte ging beim Neronifchen Brande zu Grunde, und aufser diefem gab es in Rom zur Zeit *Conſtantin*'s nur noch eines, das Amphitheatrum Caftrenfe, deffen Umfaffungsmauern, in die heutige Stadtmauer einbezogen, aus fchön geformten und fein gefügten Backfteinen hergeftellt find.

503. Bauplan und Ausführung.

Der Bau zerfiel in zwei Hauptteile: den eirunden (elliptifchen) Spielplatz oder die Arena und den trichterförmig um diefen fich erhebenden Zufchauerraum mit feinen Treppen und Wandelgängen. Die Eiform des Baues wurde auch im äufseren Aufbau feftgehalten, die durch Bogenöffnungen, Säulen- und Pilafterftellungen gegliedert war. Die Sitze erhoben fich in durch Gürtelgänge getrennten Rängen, die wieder durch Treppen in Cunei geteilt wurden. Die Ränge wurden *Maeniana* genannt; das unterfte Maenianum war für Ritter, das mittlere für Bürger und das oberfte für Frauen beftimmt. Hierzu kam im kaiferlichen Rom noch zunächft der Arena ein Podium für den Hof, für hohe Würdenträger und die veftalifchen Jungfrauen, die ihren Eingang durch die Mittelportale an den Langfeiten des Baues nahmen; diefe Eingänge waren befonders gefchmückt und ausgezeichnet, wie beifpielsweife beim Colofseum durch Stuckverzierungen an den Gewölben, die noch erhalten find. Die Sitze waren aus Kalkfteinen verfchiedenfter Art (Travertin, Mufchelkalk, Marmor) hergeftellt oder auch nur aus Holz gezimmert, wie beim Maenianum fummum des Colofseums. Unterhalb der Arena waren verfchiedentlich Mauerzüge durchgeführt, welche befondere Gelaffe, als Käfige für wilde Tiere, Verfenkungen und Räume für Mafchinerien zu Verwandlungen, Canalanlagen u. f. w., umfchloffen (Rom, Capua, Puteoli, Nîmes).

Das oberfte Maenianum war in einzelnen Fällen, gleichwie bei den Theatern in Afpendos und Bosrâ, mit einem Säulengang abgefchloffen; aber als allgemein üblich kann diefe Einrichtung weder beim Theater, noch beim Amphitheater gelten, wie gezeigt wurde. Schutz gegen die Sonnenftrahlen wurde den Zufchauern durch die hohen Mauern des Baues felbft und durch auf diefen angebrachte Schattenfegel gegeben; kühle Temperatur wurde mittels Waffferbefprengungen herbeigeführt und ein guter Geruch durch Ausgiefsen von wohlriechenden Flüffigkeiten erzeugt.

Die ringsumlaufenden Sitzftufen waren durch zur Arena parallele Mauern, durch Zwifchenwände, Pfeiler, Bogen und Gewölbe geftützt; maffiv aus Stein conftruierte, geradläufige Podefttreppen führten zu den Gürtelgängen; durch weit geöffnete, vielfach in doppeltem Ringe den Bau umziehende Bogengänge gelangte man zu den erfteren, während zwifchen den Treppen breite Corridore nach den inneren Ringgängen führten. Die Gewölbe wurden aus Bruchfteinen, Ziegeln oder Concretmauer-

werk hergeſtellt, oder an ihre Stelle traten auch wagrechte Abdeckungen durch Steinplatten, wie im Amphitheater zu Arles (Fig. 262, S. 245).

Um einen Begriff von den Abmeſſungen dieſer mächtigen Schauſpielhäuſer zu erhalten, mögen folgende Angaben dienen: 504. Gröſsenverhältniſſe.

Amphitheater zu:	Groſse Achſe der Ellipſe	Kleine Achſe der Ellipſe
Capua	170	140
Puteoli	190	144
Pompeji	140	105
Rom [579])	187,770	155,638
Verona	153,2	122,9
Thysdrus	150	125
Nîmes	133,4	101,4
Arles	136,15	107,82
	Meter.	

Von noch in bemerkenswerten Reſten erhaltenen Amphitheatern mögen in den Provinzen diejenigen in Padua, Aoſta und Pola, diesſeits der Alpen dasjenige in Trier, in Kleinaſien Pergamon, in Spanien Sevilla genannt werden. Die Amphitheater in Gallien, Verona und Pola faſsten durchſchnittlich je 20000 bis 25000 Zuſchauer, während diejenigen in Campanien und in der Hauptſtadt eine doppelt ſo groſse Menge aufnahmen.

Als groſsartigſtes Beiſpiel wird das Coloſſeum in Rom zuerſt in Betracht gezogen werden müſſen, von dem das Sprichwort ſagt: »So lange das Coloſſeum ſteht, wird Rom ſtehen; wenn das Coloſſeum fällt, wird Rom fallen, und mit Rom fällt die Welt.« 505. Coloſſeum zu Rom.

Unter *Titus* im Jahre 80 nach Chr. vollendet und mit hunderttägigen Kampfſpielen eingeweiht, hat der faſt ganz aus Travertinquadern ausgeführte, 48,50 m hohe Bau, der die 85,756 × 53,624 m groſse Arena umgibt, im Zeitraum von 1800 Jahren mannigfache Schickſale erlebt. Ueber ſeine äuſsere architektoniſche Geſtaltung gibt Fig. 742 ein richtiges Bild [580]). Dabei iſt nichts Problematiſches mit in den Kauf zu nehmen; ſein Figurenſchmuck iſt durch Münzbilder beglaubigt. Der mit Pilaſtern und Rechteckfenſtern geſchmückte hohe Aufbau über den drei Bogenhallen wirkt befremdend und laſtend auf dem ſtark durchbrochenen Unterbau. *Dreger* [581]) glaubte deshalb darauf hinweiſen zu müſſen, »daſs ein groſser Teil der heutigen Reſte erſt ſpäteren Neuerungen entſtamme und dieſe nicht bloſse Wiederholungen des Alten, ſondern bewuſste Umbauten waren. Die wichtigſte Veränderung im Inneren beſtehe in der Erweiterung des Zuſchauerraumes nach oben und in Verbindung damit in der Verlegung und Vermehrung der Treppen in einem groſsen Teil des Baues. Im Aeuſseren wäre eine Erhöhung der oberſten Mauer, das Verlegen der Maſten, das Aufgeben der Zinnen und Schilde und ſo die Wandelung des geſamten Eindruckes die Folge.«

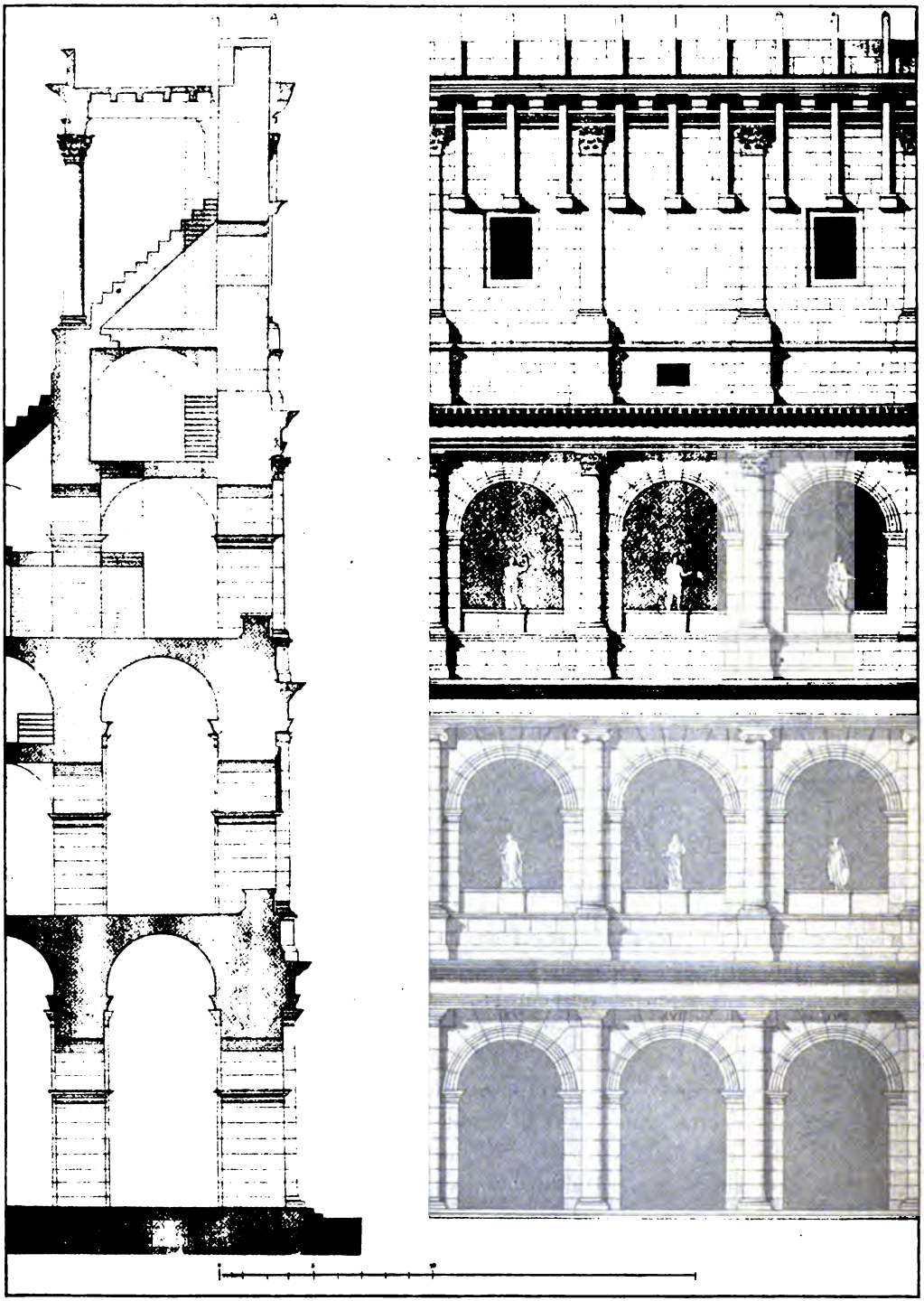
Möglich, daſs einſt eine Faſſade wie zu Nîmes und Arles geplant war; dann konnte wie dort mit einer Attica (oder auch mit Zinnen und Schilden wie am

579) Wer hier die Millimeter dazu gemeſſen hat, kann ununterſucht bleiben; ein Techniker gewiſs nicht!

580) In geometriſcher Aufzeichnung nach: GUADET, F. *Étude ſur la conſtruction et la diſpoſition du Coliſée. Amphithéâtre Flavien.* Paris 1878.

581) A. a. O.

Fig. 742.



Coloſſeum zu Rom.

Schnitt und Faſſadenſyſtem[580]).

Tropaeum in Adamkliſſi) abgeſchloſſen werden, wobei die drei Maenianen in einer Schrägen geblieben wären. War aber die Mauer über dem II. Maenianum, die bis über die Türſtürze noch von *Desgodetz* gezeichnet war, eine urſprüngliche Anlage, dann war es aber auch der Oberbau über den Hallen und wohl in der jetzt noch in die Erſcheinung tretenden Form. Ich muſs dies hier noch ohne weitere Begründung ſagen, da auch ich der Anſicht bin, daſs in dieſer Richtung ein letztes Wort nur auf Grund weiterer Unterſuchungen geſprochen werden kann.

Ueber die erlittenen Schickſale erfahren wir, daſs unter *Macrinus* (217 nach Chr.) der Blitz in die oberſte Galerie ſchlug und daſs der daraus entſtandene Brand drei Tage dauerte[582]). Ein ſolcher konnte in dem Holzwerk der Maſten und den hölzernen Sitzen des Maenianum ſummum Nahrung finden, gleichgültig ob die Sitze auf einer Stein- oder Holzconſtruction ruhten. Das verbrennbare Holz bei ſteinerner Unterbauung der Sitze und bei Unterdrückung eines Holzdaches über denſelben würde ſchon über 1100 cbm Bauholz ergeben und für einen dreitägigen Brand genügendes Material geliefert haben.

Die Reſtauration wurde unter *Alexander Severus* beendet.

Unter *Decius* wurde das Coloſſeum zum zweitenmal durch Blitz und Brand beſchädigt, 467 und 472 durch Erdbeben. Im Mittelalter diente es den *Frangipani* und *Annibaldi* als Feſtung.

Die Zerſtörung des Werkes fing mit dem Jahre 1312 an, indem man es als Steinbruch benutzte. Und gerade die gröſsten Schwärmer für die Antike, die kunſtſinnigſten Päpſte und die groſsen Baumeiſter der Renaiſſance, machten ſich am wenigſten Skrupel daraus, ihn zu plündern. *Paul II.* lieſs das Material für den Palazzo Venezia, der Cardinal *Riario* das für die Cancelleria, *Paul III.* das für den Palazzo Farneſe und *Clemens XI.* das für den Ripettahafen von dort entnehmen. Erſt *Benedict XIV.* (1740—58) ſchützte den Bau vor weiterer Beraubung, indem er ihn der »Paſſion Chriſti« weihte. *Pius VII.* und *Leo XII.* feſtigten ihn durch Strebepfeiler. Die erſte Ausgrabung der Arena erfolgte 1813 und die zweite 1871. Durch das Freilegen des antiken Bodens an der Oſtſeite iſt ein guter Blick auf den beſterhaltenen Teil der Aufsenſeite gewonnen worden.

Als kurze techniſche Notiz ſei noch hinzugefügt, daſs die Pfeiler im Untergeſchoſs 2,40 m breit und 2,70 m tief ſind, daſs 80 Bogeneingänge vorhanden, von denen 76 mit Nummern bezeichnet ſind. Die 4 Eingänge an den Achſenendpunkten ſind ohne ſolche; die Brüſtungen im zweiten Stock ſind 1,00 m hoch. Die lineare Ausdehnung ſämtlicher Sitzreihen berechnet *Hülſen* zu 68750 röm. Fuſs und für die Perſon 1½ Fuſs — alſo 40000 bis 45000 Sitzplätze im ganzen, wozu noch etwa 5000 Stehplätze kommen dürften[583]).

Nicht alle an den Bau zu richtenden Fragen können aus ſeinen Ruinen beantwortet und hier discutiert werden; aber zu einigen wichtigen ſei dennoch Stellung genommen, und zwar zu denjenigen, welche wegen ſeines inneren Ausbaues, ſeiner Treppenanlagen und ſeiner Beſchattung durch die Vela geſtellt werden können.

Die von *Canina* und *Guadet* gegebenen Schnitte des Coloſſeums decken ſich

---

582) Vergl.: Cassius Dio. Lib. 78, 25. — Der Blitz ſchlug am Tage der Vulcanalien in das Amphitheater und brannte es dermaſsen ab, daſs die ganze obere Galerie und der untere Kreis in Feuer aufging und auch das übrige ausgebrannt zuſammenſtürzte. Keine menſchliche Hilfe, obgleich alles von Waſſer troff, auch nicht der vom Himmel ſtrömende Regen, vermochte Einhalt zu tun — und das Gebäude ſtand teilweiſe lange Zeit in Trümmern, ſo daſs die Gladiatorenſpiele geraume Zeit auf dem Stadium gegeben werden muſsten.

583) Vergl. auch: Richter, O. Topographie der Stadt Rom. München 1901. S. 167—171.

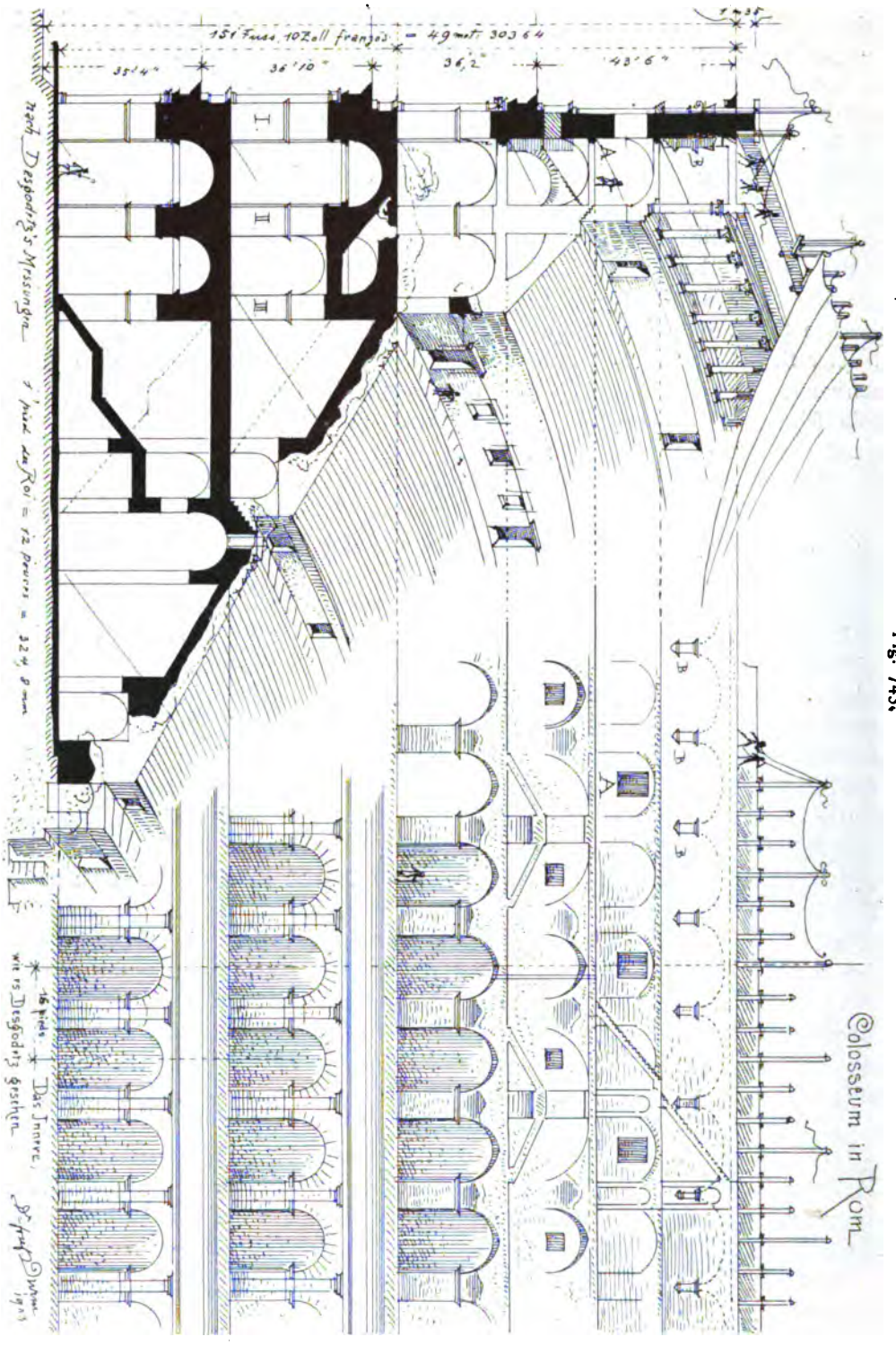
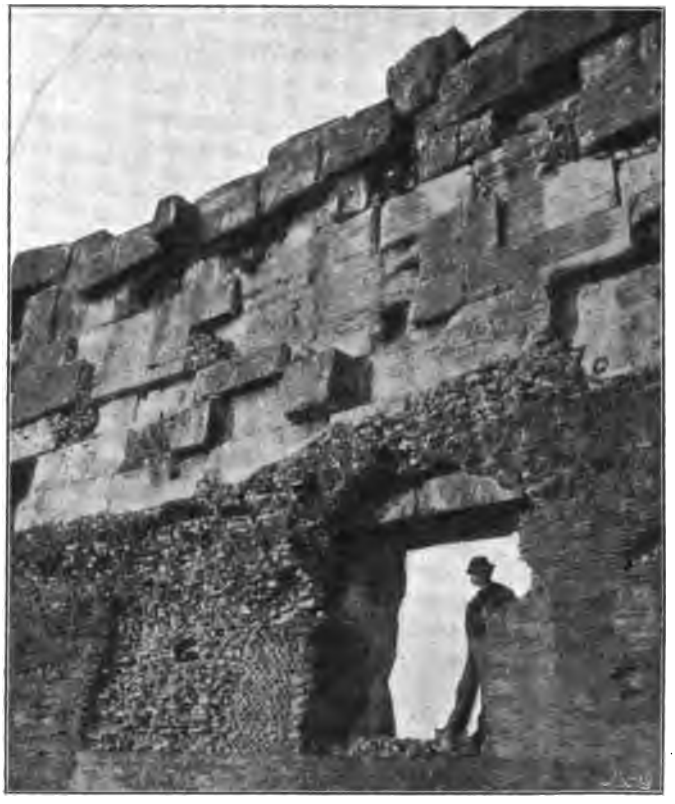


Fig. 743.

vollſtändig, d. h *Guadet* ſchrieb *Canina* ab. Beide bringen 5 durch Gürtelgänge getrennte Ränge, während die Arvalinſchrift nur von 3 ſpricht. Die 3 unterſten Ränge ſind bei den genannten Forſchern durch 2 je etwa mannshohe Brüſtungs-

mauern mit Ausgangstüren voneinander geſchieden, während der IV. Rang ſich über der von *Desgodetz* noch gezeichneten höheren Brüſtungsmauer mit Türen und Fenſtern erhebt. Alle dieſe 4 Ränge ſind unterwölbt angenommen, was von den 3 unterſten als ſicher erwieſen iſt. Die Unterwölbung des IV. Ranges iſt zweifelhaft und kann heute nicht mehr erkannt werden. Der oberſte und V. Rang iſt durch Holzwerk unterbaut, das die Sitzſtufen trägt. Vor der unterſten Sitzreihe desſelben iſt eine Säulenſtellung, wie ſie *Vitruv* für die Theater verlangt, angeordnet. Die Säulen ſind etwas über 8 m hoch angenommen und korinthiſcher Ordnung, müſsten alſo einen Durchmeſſer von 80 cm gehabt haben. Die Säulen tragen ein Gebälk mit Brüſtung und eine Holzbalkendecke von etwa $6\frac{1}{2}$ m Tiefe. Die Unterzüge der Balkendecke ruhen andererſeits auf den langgezogenen Conſolen, welche *Desgodetz* in ſeiner Aufnahme angibt.

Fig. 744.



Coloſſeum zu Rom.
Innenſeite des oberſten Geſchoſſes.

Was *Canina* und *Guadet* hier zeichneriſch geben, iſt an und für ſich recht ſchön; aber es dürfte angeſichts der Befunde an der Ruine ſelbſt nicht zu halten ſein, indem:

1) Die Unterwölbung des IV. Ranges, wie geſagt, unſicher iſt; die Spuren dafür fehlen.

2) Der ſich unter dem V. Range ergebende Hohlraum iſt durch gröſsere Rechteckfenſter in der äuſseren Umfaſſungsmauer erhellt. Ueber den Fenſtern ſehen wir heute aber noch die Anſätze von Wölbungen, die auch der zuverläſſige *Desgodetz* verzeichnet (Fig. 743 u. 744). Mithin iſt der Reſtaurationsentwurf der beiden genannten Herren nach dieſer Richtung nicht zuverläſſig. Auch ſind die langgezogenen Conſolen an der Umfaſſungsmauer viel zu hoch angegeben, indem deren oberſtes Geſims in der halben Höhe der äuſseren korinthiſchen Pilaſterkapitelle ſitzt und nicht in der Höhe der Oberkante des Architravs. (Vergl. die mehrfach angezogenen Werke von *Canina* und *Desgodetz*, ſowie Fig. 743.) Zur unmittelbaren Aufnahme von Unterzügen können ſie alſo nicht gedient haben. *Desgodetz* gibt, allerdings etwas unklar, Gewölbe- oder Bogenanfänger über den Conſolen an (Fig. 743), was das richtigere ſein dürfte.

3) Die unteren Ränge haben Wandelgänge, nach denen man ſich während der Pauſen oder bei eintretendem Gewitterregen zurückziehen konnte und die groſs genug

bemeſſen waren, um die ganze ſchauluſtige Menge eines Ranges in ſich aufzunehmen. Dem oberſten Rang iſt von *Canina* und *Guadet* (ſiehe den Schnitt in Fig. 742) ein Wandelgang verſagt, dafür aber ſeinen Sitzen ein von Säulen getragenes Schirmdach gegeben, unter dem die Menge feſtgebannt war, dem Schlagregen und dem Sonnenbrand ausgeſetzt, wenn ſie ſich nicht auf die unteren Corridore zurückziehen durfte.

Die Vorrichtungen am Amphitheater in Arles zeigen uns, wie auch diejenigen am Amphitheater in Pola, wie ſorgfältig die Alten auf die Abführung der Meteorwaſſer bedacht waren. Es iſt wohl nur ein Verſehen, daſs *Canina* und *Guadet* bei dem von ihnen angenommenen Terraſſendach darauf keine Rückſicht nahmen. Nicht einmal ein Gefälle iſt angegeben; *Guadet* ſteckt ſogar die inneren Velamaſten durch die Decke, womit dem Eindringen des Regenwaſſers an den Wänden herab auf die Holzſitze des *Summum Maenianum in ligneis* Tür und Tor geöffnet war. Nach der Bildung des am Bau vorhandenen Hauptgeſimſes muſste das Regenwaſſer des Schirmdaches oder der Terraſſe über dem Maenianum ſummum nach dem Inneren des Baues geleitet werden und die groſsen dort ſich bildenden Waſſermaſſen auf die unteren Ränge herabſtürzen.

Wie wäre aber das Terraſſendach ſelbſt zu conſtruieren? So wie es die genannten Herren gezeichnet haben, ſicher nicht. War dabei Holz verwendet, dann war eine Ziegeldeckung darüber das einzige Mittel, um dieſes Material vor den Unbilden der Witterung zu ſchützen. Wollte man aber ein ſolches umgehen, da das Manövrieren der Matroſen der Flotte beim Spannen des Velums auf einem Ziegeldach doch nicht gut angängig war, ſo muſste zu einer maſſiven Wölbeconſtruction gegriffen werden in Form eines durchgehenden flachen Tonnen- oder Ringgewölbes mit einer anſteigenden glatten, nach innen abwäſſernden Oberdecke. Spuren oder Anzeichen für beide Arten der Deckung ſind nicht vorhanden. Der ganze von *Canina* und *Guadet* gegebene Verticalſchnitt iſt in ſeinen oberen Teilen nicht zu halten. Spuren von Anlagen ſolcher gedeckter Säulenhallen ſind meines Wiſſens an Amphitheatern nicht erhalten und nicht gewöhnlich, wobei ich diejenigen in Verona und Pola ausnehme, die nach den Geſimsanordnungen und den Conſolen der Innenſeite der Umfaſſungsmauer ſolche gehabt haben müſſen, während ſie in Rom unſicher, in Pompeji, Nîmes, Arles u. a. O. ganz ſicher nie vorhanden waren. Die Annahme von Säulenhallen ſtützt ſich auf die Angabe *Vitruv*'s, der ſolche für die Theater verlangt, während er ſich über Amphitheater überhaupt ausſchweigt. In den Theatern von Aſpendos und Bosrâ (Fig. 737) ſind ſie noch vorhanden; in Orange mag eine ſolche geweſen ſein, die wohl überall da für nötig erachtet wurde, wo das Theater an die Bergwand angelehnt war und bei den verſchiedenen Rängen die Anlage von Wandelhallen unmöglich war. Beim *Marcellus*-Theater in Rom finden wir den Rängen entſprechend, weil ein Freibau, die Wandelhallen mit den gedeckten Treppenanlagen und Zugängen, gleichwie bei den Amphitheatern ausgeführt.

506. Reconſtructionen.

Was zu Ende des XVII. Jahrhunderts vom Coloſſeum noch ſtand, hat *Desgodetz* 1682 in ſeinem Werke über die antiken Bauwerke Roms feſtgelegt, ein Werk, das 1779 — alſo erſt 100 Jahre ſpäter — eine neue Auflage erlebte! Die Beobachtungen und Meſſungen des feinſinnigen und gelehrten Architekten, den der groſse Miniſter *Colbert* bei ſeinen Studien groſsmütig unterſtützte, ſind und bleiben zunächſt noch die zuverläſſigſten, die wir über die antiken Baudenkmäler Roms haben, wenn

auch die rein technifche Seite des Werkes unferen heutigen Anforderungen nicht mehr ganz genügen kann. Nach den Aufnahmen von *Desgodetz* ift Fig. 743 hergeftellt, welche die Innenanficht des Baues fchematifch dargeftellt wiedergibt, ebenfo den entfprechenden Querfchnitt. Die noch erhaltenen Teile find durch Schwarzdruck gekennzeichnet; die hell dargeftellten geben einen Reconftructionsverfuch des Aufbaues im Inneren. Der Stufenbau ergibt aufser dem unteren Podium nur 3 Ränge — das *Maenianum primum*, das *Maenianum fecundum* und das *Maenianum fummum in ligneis*, alle mit den vorgelegten Doppelcorridoren, und zwar im I. und II. Range zwei hintereinander mit einem doppelten Umgang in der Höhe der oberften Sitzftufe, der mit einer nur durch gerade Türen und kleine Fenfter durchbrochenen Mauer nach innen abfchliefst. Der oberfte Rang hat dagegen zwei Wandelbahnen übereinander, von der unterften und oberften Sitzftufe aus begehbar. Der obere Corridor ift, wie bei den unteren Maenianen, durch eine mit Türen verfehene Steinwand nach dem Inneren abgefchloffen; diefe nimmt eine Säulenftellung auf, die wieder ein Terraffendach trägt, wie es *Canina* und *Guadet* wollen. Die Säulen werden dabei immer noch $5\frac{1}{2}$ m hoch mit einem mittleren Durchmeffer von 56 cm, alfo kleiner wie die von *Canina* und *Guadet* angenommenen, aber vielleicht beffer zum Ganzen ftimmend als jene. Bei diefen geringeren Höhenverhältniffen erfüllt auch die Säulenhalle ihren Zweck; fie gewährt Schutz gegen die Sonne und gegen Schlagregen, was bei gröfserer Höhe nicht der Fall wäre. Das flache Terraffendach mit Gefälle nach innen und in einer Breite von $4\frac{1}{2}$ m mag und kann den mit dem Spannen des Velums beauftragten Matrofen zum Hantieren überlaffen bleiben, die von dort auch noch dem Schaufpiel zufehen konnten.

Eine andere Reconftruction bietet uns Fig. 745, die von *Knapp* und *Hülfen* herrührt. Sie deckt fich zunächft in den beiden unteren Rängen mit der nach *Desgodetz* entworfenen, weicht aber in den oberen Teilen wefentlich von ihr ab. Das Maenianum fummum ift nicht aus Stein, vielmehr aus Holz conftruiert angenommen, mit Bezug auf die Arvalurkunde, die der erften Zeit des Baues entftammt und die Plätze bezeichnet, die darin der Genoffenfchaft der Arvalbrüder[584]) zugewiefen waren. Sie fpricht von einem »I Maenianum«, einem »oberen II« und einem »oberen in Holz« *(Summum maenianum in ligneis)*. Zu den beiden erften Maenianen gelangte man vom oberen Gürtelgang aus und von Treppenmündungen in der halben Höhe der Sitzreihen, wodurch jedes Maenianum gewiffermafsen in ein oberes und ein unteres geteilt wurde. (Vergl. die punktierten Linien in Fig. 745, welche die Treppenläufe kennzeichnen.) Das oberfte, aus Holz conftruierte Maenianum ift von *Knapp* und *Hülfen* vom Corridor über einige Stufen hinweg und bei der oberften Sitzreihe als zugänglich angegeben.

Bei der geringen Anzahl von Sitzftufen, die je nach der Annahme höchftens die Zahl von 7 oder 9 erreichen können, dürfte ein Zugang von der oberften Sitzreihe aus als genügend erfcheinen, da ein folcher mitten durch das Zimmerwerk kein fehr günftiger gewefen wäre[585]). (Der im unten genannten Buch[586]) veröffentlichte Schnitt läfst den unteren Zugang auch zweifelhaft erfcheinen.) Die

---

584) Ueber die Arvalen fiehe: ROSCHER, W. H. Ausführliches Lexicon der römifch-griechifchen Mythologie. Leipzig 1884—86. Bd. I, Abt. 1, S. 974 — und über die Arvalinfchrift: HÜLSEN, CH. *Il poſto degli Arvali nel Coliſſeo. Bulletino della commiſſione archeologica comunale di Roma.* XXII, 1894, p. 312 *f.* — auch: DREGER, M. Das Flavifche Amphitheater in feiner erften Geftalt. Allg. Bauz. 1896, S. 56.

585) BAEDEKER, K. Mittel-Italien und Rom. 13. Aufl. Leipzig 1903. S. 278.

586) Vergl.: PETERSEN, E. Vom alten Rom. Leipzig 1900. S. 60—65.

Abnahme der Zahl der Sitzreihen im oberſten Range erſcheint durch die bedeutend gröſsere Längenausdehnung derſelben wohl gerechtfertigt.

Knapp und *Hülſen* wollen den hölzernen Sitzreihen des Maenianum ſummum Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewähren und auch den dort ſitzenden Frauen einen geſchützten Aufenthalt während der Spiele ſichern, allerdings aus

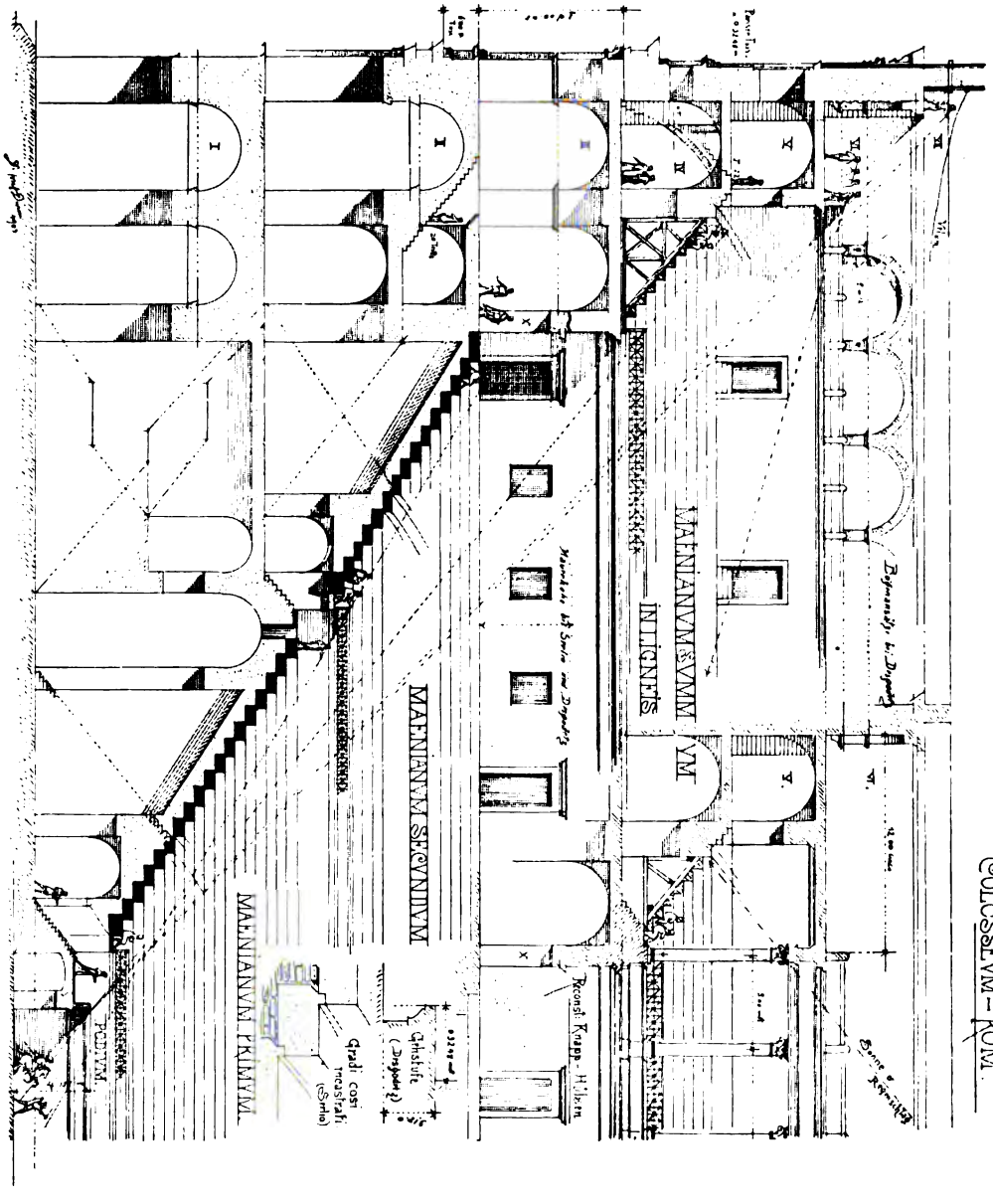


Fig. 745.

Koſten des guten Sehens, woran die etwa 5 m von Mitte zu Mitte geſtellten, 75 cm dicken Säulen wohl nicht wenig hinderlich waren. Bei der Höhe des Schutzdaches, 7 1/2 bis 8 m vom Boden bis zur Architravunterkante, und bei der geringen Tiefe der Sitzreihen von nur etwa 5 m würde überhaupt der Schutz gegen Regen, Sonne und Wind ein recht geringer geweſen ſein. Die Wandelgänge hinter dieſem oberſten Maenianum ſind gewölbt angenommen, was den Tatſachen am Baue entſpricht; das

Terraſſendach aber beſteht aus Holzwerk und bildet mit der anſtoſsenden Gewölbeterraſſe eine ebene, 12 m breite Bodenfläche. Die Anſammlung von Meteorwaſſer würde hier überaus mächtig geworden ſein, die nur durch ein reichlich bemeſſenes Gefälle der Bodenflächen ſachgemäſs abzuleiten geweſen wäre, was aber in der Zeichnung nicht vorgeſehen iſt. Auf dieſes Plateau, das mehr Menſchen faſst als das II. Maenianum, ſollen die nicht feſtlich gekleideten Leute, die Miſera plebs verwieſen worden ſein? Wie viele von dieſen würden aber etwas von den Vorgängen in der Arena geſehen haben? Reich gerechnet die 2 bis 3 vorderſten Glieder, die 1½ m von den verfügbaren 12 m einnehmen würden. Was hinter dieſen liegt, iſt unnützer Raum, der bei 524 m Geſamtumfang des elliptiſchen Baues 5240 qm ausmacht!

Nun ſind auſserdem am Baue[587]) nur 4 Treppen nachweisbar, welche den Tauſenden für den Auf- und Abſtieg als Verkehrsmittel dienten! Die langgezogenen Conſolen im oberſten Mauerzug ſind mit Bogen überſpannt angenommen und dieſe wagrecht abgeglichen, wodurch ein breiterer Stand, ein durchgehender Umgang für die Matroſen der miſenatiſchen Flotte, die den Dienſt beim Schattenſegel verſahen, gewonnen wurde. Die eben genannten 4 Treppenläufe ſind dorthin fortgeſetzt, was genügend erſcheint. Gegen dieſe Anordnung wird eine Einſprache nicht zu erheben ſein. Die Anordnung der hölzernen Maſte für die Schattenſegel iſt durch die baulichen Einzelheiten geſichert.

Gegen die Anordnung der Art der oberen Säulenhalle ſpricht auſser den bereits angeführten techniſchen und praktiſchen Bedenken noch die dadurch hervorgerufene Raumwirkung im Inneren, die entſchieden verkümmert würde. Das Ausklingen des Stufenbaues nach oben iſt beeinträchtigt; das Vorſchieben der Säulenhalle auf einen beinahe ebenſo hohen geſchloſſenen Unterbau verkleinert den Innenraum und macht ihn unheimlich und düſter. Reſte von Säulentrommeln und Kapitellen, welche im Inneren gefunden wurden, ſollen beſonders zur Annahme des Säulenganges geführt haben. Auſserdem werden dafür Darſtellungen auf Münzen, ein antikes Relief und die Bezeichnung »*Tabulationes*« in einer Urkunde, die ſich auf das Coloſſeum bezieht, herangezogen. *Guadet* gibt zwei ſolcher Münzen (Fig. 746[588]) bekannt; daraus mit Sicherheit eine innere Säulenſtellung abzuleſen, vermag ich nicht.

Die Säulenhalle könnte beim Coloſſeum ebenſogut als wie bei anderen Amphitheatern entbehrt werden, wobei die Wirkung eine einfache, grandioſe bliebe, wie dies in Fig. 745 gezeigt iſt. Will man aber abſolut an einer ſolchen feſthalten, dann ziehe ich eine baukünſtleriſche Löſung aus den angegebenen Gründen, wie ſie in Fig. 743 nach den *Desgodetz*'ſchen Aufnahmen verſucht wurde, einer ſolchen, wie ſie *Knapp* und *Hülſen* geben, vor. Dieſe Anſicht kann auch noch beſtehen bleiben, wenn die Sitze des Maenianum ſummum ſtatt auf einem Steingewölbe auf einer Subſtruction von Holz ruhen. Uebrigens könnten die Lagerhölzer für die hölzernen Sitze auch auf einem Halbtonnengewölbe geruht haben — eine Conſtructionsweiſe, die mir aus vielen Gründen wahrſcheinlicher dünkt als ein vollſtändig hölzerner Unterbau (Fig. 750).

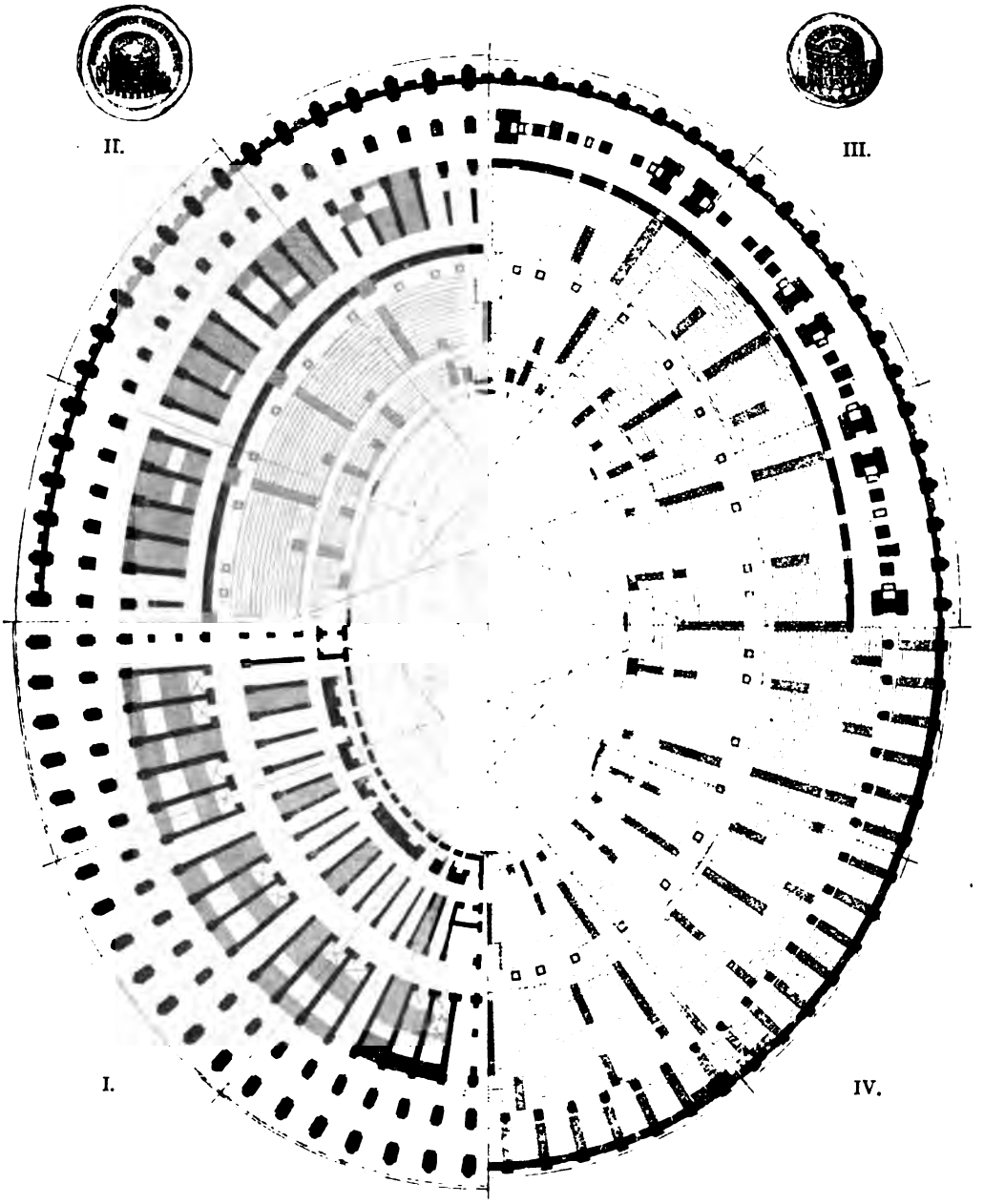
Unter den groſsen Renaiſſancemeiſtern, welche ſich mit der Frage des inneren Ausbaues des Coloſſeums befaſst haben, ſei nur des *Sebaſtiano Serlio* gedacht, der

587) Vergl.: Desgodetz, a. a. O., S. 109 u. Pl. 1.

588) Fakſ.-Repr. nach: Guadet, a. a. O.

ſich in ſeinem III. Buche über Architektur[589]) darüber unter Beigabe von Zeichnungen ausſpricht. Letztere zeigen zweierlei Löſungen: einmal ſind die doppelten Corridore

Fig. 746.



Coloſſeum zu Rom.
Vier Grundriſſe und zwei Münzbilder[588]).

bis zur Höhe des äuſseren Hauptgeſimſes durchgeführt; das andere Mal genügt ihm eine einzige Säulenhalle im oberſten Geſchoſſe; der Platz vor dieſer iſt unbedeckt

[589]) *L'anfiteatro di Roma, del Vulgo detto il Coliſio.* Venediger Ausg. MDLXXXIII. S. 79 u. 80.

mit einem durchgeführten Stufenbau verſehen. Er ſelbſt glaubt wegen der Anſätze für Kreuzgewölbe im IV. Geſchoſs, daſs nur »eine« Halle ausgeführt war, während der vorliegende Stufenbau für die Plebs beſtimmt geweſen ſei; durch dieſe Anlage mit nur einer Halle ſeien mehr Sitzplätze gewonnen worden.

»Inmitten des Elendes arabiſcher Hütten ſteht ein Amphitheater, welches dem römiſchen Coloſſeum wenig an Gröſse nachſteht« — das Amphitheater von Thysdrus, das Wahrzeichen des römiſchen Afrika, aus der Zeit der Dynaſtie des *Severus* (Fig. 747 u. 748[590]).

Pasquale Coſte machte hier 1835 die erſten Meſſungen und gab einen Querſchnitt des Baues, der von *Dreger*[591]) wiedergegeben iſt. *Coſte* bemerkt dazu: Das Aeuſsere gut erhalten, das Innere mit Trümmern und Sand gefüllt. Keine Gradinen und Sitze mehr, auch keine Vomitorien. Die Treppengewölbe ſind noch vorhanden, aber ohne Tritte. Und *Gauckler* ſagt 1896, daſs das Innere ſehr gelitten habe; die Treppen ſeien herausgeriſſen, die Sitze verſchwunden; aber trotzdem gewähre das Ganze einen groſsartigen Anblick. Dieſer macht uns aber nicht klüger. Nach der Zeichnung *Coſte*'s iſt der Bau nur von je einem Corridor in jedem Stockwerk umzogen. Der Stufenbau im Inneren beſtand aus zwei groſsen Maenianen und dem kleineren Maenianum ſummum, das hier nicht auf einem hölzernen, vielmehr auf einem ſteinernen Unterbau ruhte. Ein vierter Bogengang iſt in der Höhe der oberſten Sitzreihe angebracht, der ſein Licht durch kleine Fenſter in der inneren Mauer erhält, woraus gefolgert werden muſs, daſs der Aufbau über dem vierten Bogengang eine vollſtändig geſchloſſene, wohl nur durch Pilaſter belebte Mauerfläche darbot, vorausgeſetzt, daſs eine Säulenhalle mit Terraſſendach über dem in Rede ſtehenden vierten Gang angenommen war. Oder der Bau ſchloſs mit einer mäſsig hohen Attica ab, wenn ein weiteres Maenianum ohne Schutzdach angebracht war. Uebereinſtimmend werden Säulen zwiſchen den Bogenſtellungen, für das I. Stockwerk korinthiſche, für das II. Compoſita und für das III. wieder korinthiſche, angegeben. Aus dieſem mörtellos gefügten Quaderbau, dem nahezu zweitgröſsten dieſer Gattung des weiten Römerreiches, können wir trotz der verhältnismäſsig guten Erhaltung ſeiner Aufsenmauern doch keine endgültige Antwort auf die Frage bekommen, wie das Innere des Coloſſeums aufgebaut war. Und ſie wird unbeantwortet bleiben müſſen, ſolange nicht Unterſuchungen in gröſserem Maſsſtabe vorgenommen oder anderweitige bezügliche Entdeckungen gemacht werden. Die jetzt für den gewöhnlichen Sterblichen erreichbaren Trümmer ſagen uns nur allgemein Bekanntes.

Eine bautechniſch wichtige Frage bildet bei dieſen mächtigen, Tauſende von Schauluſtigen faſſenden öffentlichen Bauten die Anlage der Treppen, und wir müſſen auch hier wieder geſtehen, daſs die alten Meiſter dieſe ihre Aufgabe in groſsem Stil und geſchickt gelöſt haben. Die Treppen liegen vielfach noch offen zu Tage und ſind je nach den örtlichen Verhältniſſen entweder an der Aufsenſeite aufſteigend angebracht, wie in Pompeji (Fig. 749[592]), oder wie in Pola, wo vier geſonderte Treppentürme, an die äuſsere Umfaſſungsmauer gelehnt, den 4 Vierteln der Ellipſe entſprechend,

507. Treppenanlagen.

590) Vergl.: SCHULTEN, A. Das Römiſche Africa. Leipzig 1899. S. 34 — ferner: *Annali dell' Inſtituto di Corriſpondenza archaeologica, Volume nono della Serie nuova.* Rom 1852. S. 241. *Anfiteatro di Tisdro* — dann: DREGER, a. a. O., S. 59 — auch: GAUCKLER, P. *L'archéologie de la Tuniſie.* Paris 1896. S. 51. Amphitheater El Djem (Thysdrus).

591) A. a. O., S. 59.

592) Vergl. auch: MAU, a. a. O., S. 196 ff.

angeordnet ſind[593]). In Pompeji ſind geradläufige, zweiarmige Stufentreppen mit Podeſtanordnungen bei 2,15 m Breite des Treppenhauſes vorhanden, die bis zum

Fig. 747.

Aufsenanſicht des Coloſſeums zu Rom.

Fig. 748.

Amphitheater zu El-Djem (Thysdrus).

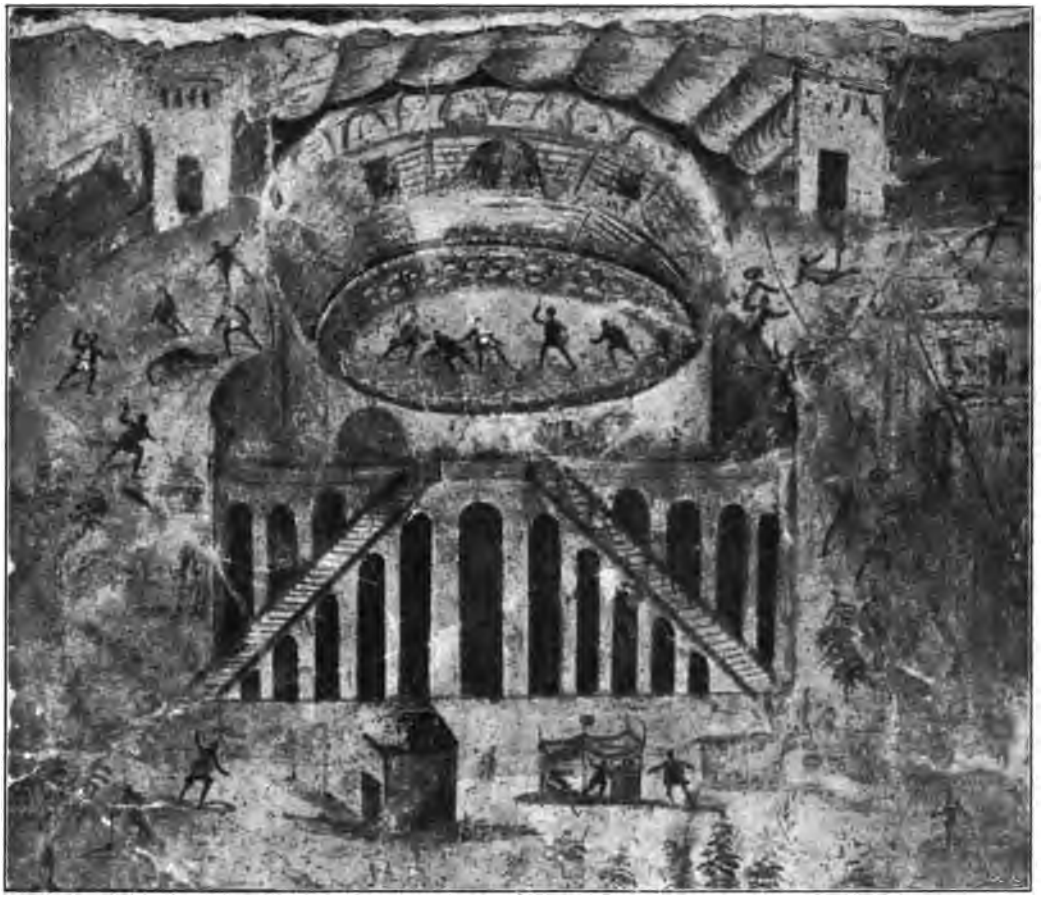
oberſten Geſchoſſe geführt ſind. Auch in Pompeji genügte die Vierzahl der Treppen, indem 2 äufsere Doppeltreppen zu den Rängen und 2 einfache zur Terraſſe führten.

593) Vergl.: Stuart, J. & N. Revett. Die Alterthümer von Athen. Bd. II. Darmſtadt 1831. S. 619 u. Taf. I - XIV.

Die Regel bildet die Anordnung einer grofsen Anzahl von Treppenläufen, die zwifchen den Sitzreihen ftrahlenförmig gelegt find (fiehe den Grundrifs in Fig. 746) und auf die Gürtelgänge und die Wandelhallen ausmünden. Die Treppen find einarmig mit Podeften angeordnet zwifchen divergierenden Scheidemauern. Wendeltreppen wurden nicht zur Ausführung gebracht.

Am grofsartigften und vollendetften dürften die Treppenanlagen im Colofseum zu Rom durchgeführt fein, wenn fie auch jetzt im III. Gefchofs eine Lücke auf-

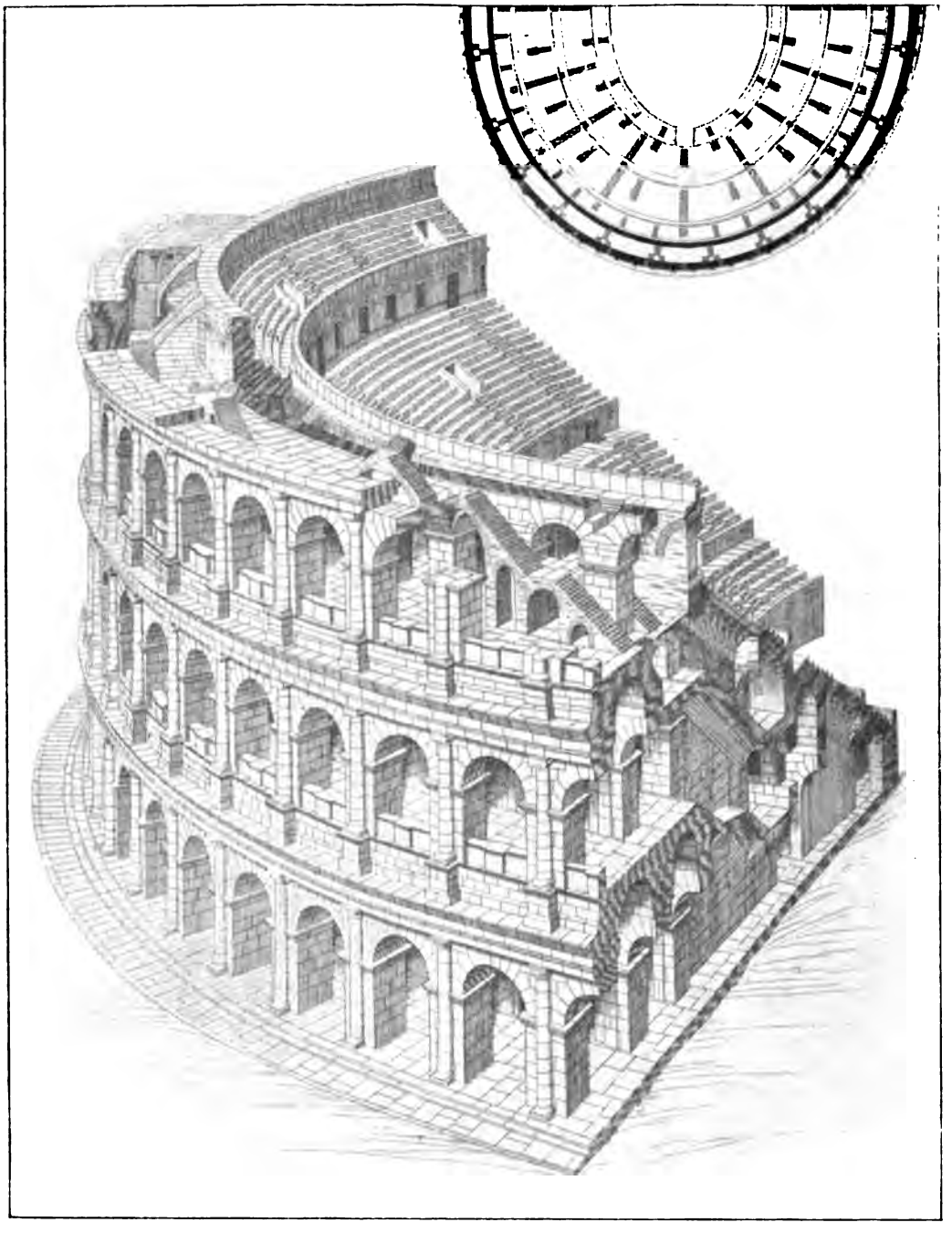
Fig. 749.



Amphitheater zu Pompeji.
Nach dem Gemälde in einem Haufe daſelbſt.

weifen, die kaum mehr ganz befriedigend ausgefüllt werden dürfte. Auf das Podium (Fig. 746) führten von der Strafse aus 16 einarmige Treppenläufe ohne Ruheplätze, vielleicht auch noch an den Endpunkten der grofsen und der kleinen Achfe der Ellipfe 4 weitere, die jetzt zerftört find. Zum Maenianum primum führten gleichfalls von der Strafse aus 16 einarmige Treppen ohne Podefte, die zwifchen den Sitzreihen, etwa im unterften Drittel derfelben, ausmündeten und die vom innerften hochgeführten Wandelgang aus zugänglich waren. Diefer Gang erhielt Luft und Licht zum Teil vom Gürtelgang aus, der das erfte vom zweiten Maenianum trennte (Fig. 745). Die Zufchauer mufsten zu den unteren Plätzen im Theater hinabfteigen,

Fig. 750.

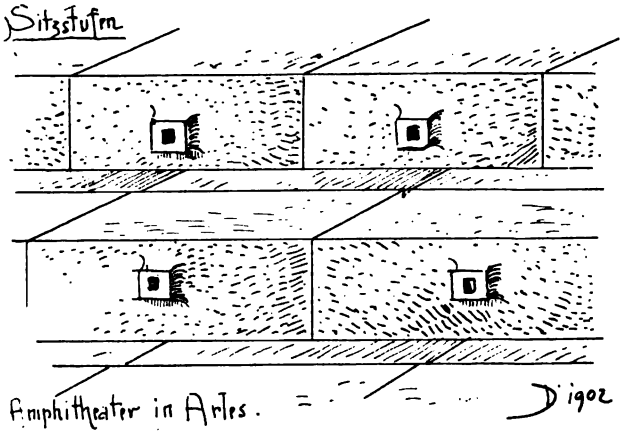


Coloſſeum zu Rom.
Anſicht der Treppen im III. Geſchoſs [595]).

zu den oberen in die Höhe gehen. Es führte aber auch noch eine zweite Treppenanlage nach der doppelten Wandelhalle *II*, von der aus man nach dem Gürtelgang des erſten Maenianums gelangen konnte. Die Zuſchauer, welche dieſe benutzten,

und dies war die gröfsere Zahl, mufsten dann zu ihren Sitzplätzen wieder herabfteigen. Diefe zweite Treppenanlage war von der unteren Doppelhalle aus begehbar und hatte 4 Läufe mit feften Zwifchenmauern und 3 Podeften. Das Mittelpodeft hatte Licht- und Luftzufuhr von dem inneren, bereits erwähnten Oberlichtcorridor aus. 20 zweiarmige Podefttreppen führten zur Wandelhalle *II* empor. Zu letzterer führten aber auch noch weitere 16 einarmige Podefttreppen, die vom inneren Oberlichtcorridor aus angetreten wurden; diefe hatten eine Fortfetzung in podeftlofen einarmigen Läufen, die im unteren Drittel der Sitzftufen des Maenianum fecundum ausmündeten. Die Befucher des II. Ranges mufsten alfo wieder zu ihren Sitzen hinabfteigen. Sie hatten aber auch noch einen weiteren Zugang, den fie auf Treppenläufen mit einem Ruheplatz erreichten; diefe wurden von dem Umgang vor der kleinen Zugangstreppe zum erften Gürtelgang angetreten und hatten ihren Ausgang im vorderen Umgang der doppelten Wandelhalle *III* (Fig. 745). Von hier aus gelangte man durch die gerade überdeckten Türen in der Abfatzmauer, welche fich hinter dem Maenianum fecundum erhebt, auf den Gürtelgang desfelben. Die Zufchauer mufsten alfo auch wieder zum Teil zu ihren Plätzen hinabfteigen.

Fig. 751.



Diefe Anlagen find durch die Aufnahmen von *Desgodetz* beglaubigt und heute noch erkennbar, zum Teil noch begehbar. Im doppelten Wandelgang *III* (Fig. 745) tritt aber für die Verbindung zwifchen den Wandelhallen *III* u. *IV* eine Lücke ein. *Desgodetz* verzeichnet[594]) im Grundplan der III. Ordnung nur die 16 Ausgänge für die zum Zwifchengefchofs der II. Ordnung führenden Treppen und neben diefen 40 quadratifche Lichteinfälle zur Beleuchtung des fraglichen Zwifchengefchofsganges. Die inneren Pfeiler der Doppelhalle *III* gibt er nur in Umrifslinien an, »*parce qu'ils font démolis*«.

Wie waren nun die Treppen bis zum Boden der einfachen Wandelhalle *IV* geftaltet? Verfchiedene Vorfchläge wurden dafür gemacht, von denen der annehmbarfte vielleicht derjenige *Guadet*'s ift; er ift aus dem Grundplane in Fig. 746 und aus dem perfpectivifchen Schnitte in Fig. 750[595]) zu erfehen. *Guadet* legt vor 2 Pfeiler und einen Durchgangsbogen nach dem Vorbild der Zugangstreppe beim Amphitheater in Pompeji eine einläufige Podefttreppe und fchafft dadurch die Möglichkeit, den Fufsboden der einfachen Wandelhalle *IV* zu erreichen, und zugleich auch die, zu den unteren Sitzftufen des Maenianum fummum vom Podeft aus durch einen abgezweigten Treppenarm zu gelangen. Für diefen Fall ift dann allerdings eine zweite Treppenanlage hinter dem Mittelpfeiler nötig, wie die Abbildung es zeigt. Wenn man für das Maenianum einen hölzernen Unterbau annimmt, und angefichts der verhältnismäfsig geringen Anzahl von Sitzftufen bei demfelben könnte diefe

594) A. a. O., Taf. I.

595) Fakf.-Repr. nach: GUADET, a. a. O.

hintere Treppe wohl entbehrlich ſein. Die Treppe zur Wandelhalle *IV* muſs aber in dieſer ausmünden, und man kann dieſe Ausmündung nicht unter den hölzernen Unterbau des oberſten Maenianums zurückverlegen; aber die Treppe ſelbſt kann hinter den Pfeiler oder aber auch an die innere Wand gelegt und ihr ein Ausgang geſchaffen werden, wie er etwa in Fig. 750 bei der Wandelhalle *II* ausgeführt iſt. Das architektoniſche Bild wird auf dieſe Weiſe durch zweifelhafte vorgelegte Treppenbauten nicht geſtört. Zum oberen Gürtelgang des Maenianum ſummum gelangt man aber auf beglaubigten Treppen, und man würde zu ſeinen Sitzen, wie im erſten und zweiten Maenianum, nur wieder hinabzuſteigen haben.

Was nun weiter oben folgt, beruht wieder auf dem ſicheren Boden der *Desgodetz*ſchen Aufnahmen und auf erhaltenen Maueranſätzen. 24 dreiarmige Treppen ſtellten die Verbindung zwiſchen den einfachen Wandelhallen *IV* und *V* her, wie ſie von *Desgodetz* verzeichnet ſind (Fig. 743) und von denen eine durch *Canina* in vollſtändig richtiger und ſachgemäſser Weiſe wiederhergeſtellt wurde (Fig. 394, S. 356 [eigene Aufnahme]). Die Verbindung von Wandelgang *V* nach dem Terraſſendach *VI* und von da nach dem von Conſolen geſtützten Umgang wird durch 4 einläufige Treppen längs der Umfaſſungswand bewirkt, deren Spuren und Reſte *Desgodetz* noch verzeichnet hat (Fig. 743). In verwandter Weiſe, nach dem gleichen Syſtem, waren die Treppen in den Amphitheatern zu Nîmes, Arles, Verona u. a. m. angelegt, wie die gezeichneten Querſchnitte in Fig. 764 u. 758 zeigen. Dieſe Treppen hatten in ihren Stufen meiſt keine ſo angenehme Steigung und nicht das gute Verhältnis von Steigung zu Auftritt, wie es zuerſt die Meiſter der Renaiſſance (z. B. am Palazzo Farneſe zu Rom) und dann die heutigen Techniker herausgerechnet haben; im Gegenteil ſind die Steigungen meiſt zu hoch gegenüber dem Auftritt bemeſſen. Beim Coloſſeum z. B. iſt das Verhältnis $0{,}_{916} : 0{,}_{324}\,^{m}$ (Fig. 745). An dieſem Baue waren die Stufen zum Teil auch profiliert, während ſie an anderen Orten nur mit rechteckigem Profil glatt bearbeitet ſind.

Die Sitzſtufen haben meiſt eine Höhe von $0{,}_{405}\,^{m}$ oder etwas mehr (Fig. 758: Amphitheater zu Verona, wie ſie *Desgodetz* noch geſehen) und eine Sitzfläche von $0{,}_{712}\,^{m}$ Breite. $45\,^{cm}$ könnten als Sitzfläche genügen; aber es muſste den höher Sitzenden die Möglichkeit geboten werden, die Beine dort aufzuſtellen, wodurch eine Verbreiterung der Sitzfläche um 25 bis $30\,^{cm}$ nötig war. Aus dieſen Anforderungen erklären ſich die Maſse für die Sitzſtufen. Man konnte wohl die Steigung etwas flacher machen, wenn man für die Beine den Höherſitzenden mehr Raum gewähren wollte, um gegenſeitigen Beläſtigungen aus dem Wege zu gehen; man konnte aber die Sitzhöhen nicht verringern und auch die Sitzbreiten nicht über ein gewiſſes Maſs verkleinern, wollte man nicht unerträgliche Unbequemlichkeiten ſchaffen. Zu ſteil gezeichnete Sitzreihen, wie wir ſie oft bei Reconſtructionen antreffen, ſind daher abzuweiſen. *Serlio* läſst bei ſeiner Beſprechung des Coloſſeums die Sitzſtufen in complicierter Weiſe ineinandergreifen (Fig. 745), wodurch der Vorteil erzielt wird, daſs die Meteorwaſſer nicht in die Fugen eindringen konnten. Nach dem vielen und gerechten Tadel aber, den *Desgodetz* dem genannten Renaiſſancemeiſter und auch dem groſsen *Palladio* bei ihren Aufmeſſungen und Darſtellungen antiker Bauten zu teil werden lieſs, kann man ſich auch dieſer Angabe gegenüber ſkeptiſch verhalten. Die Herren des Cinquecento und Seicento nahmen die Römerwerke als Ganzes und vernachläſſigten dabei oft die kleineren Dinge.

Für die Form der Sitzſtufen im Amphitheater zu Verona macht *Desgodetz*

Angaben — die jetzt noch vorhandenen ſind bekanntlich neueren Datums —, nach welchen die Sitzflächen nach vorn zu Gefälle haben und nur an den Stoſsflächen

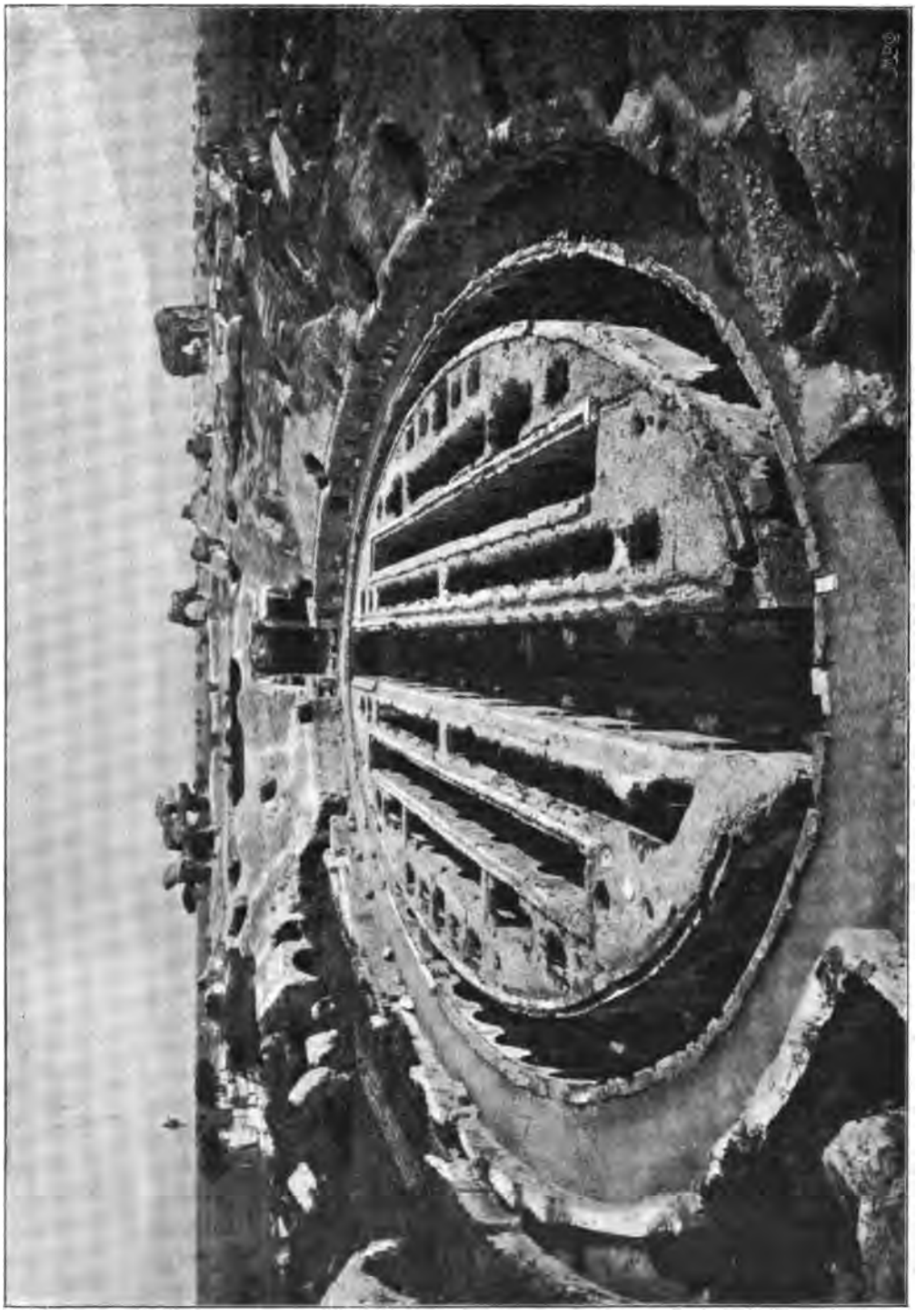


Fig. 752. Amphitheater zu Capua. — Anſicht der Unterbauten in der Arena.

wagrecht bearbeitete ſchmale Schluſsränder zeigen. Die Sitzſtufen im Amphitheater zu Arles haben eine ſchmale, zurückgeſetzte Fläche für den Stand der

Füfse der Höherfitzenden (Fig. 751), wie fie bei den Theatern in Taormina und Pompeji angegeben wurden. In Arles finden fich weiter an der Vorderfeite der Sitze noch viereckige Boffen mit Vertiefungen. Der Wächter am Bau gab fie für Vorrichtungen zur Befeftigung von Armlehnen aus, während fie wohl nur ftehengebliebene Arbeitsmarken find.

508. Arena.

Unter dem mit Sand beftreuten Bretterboden der Arena waren bei den grofsen Amphitheatern unterirdifche Räume, die »einem grofsartigen Decorationsapparat« dienten, wie das Colofseum, die Amphitheater in Capua und Puteoli beweifen (Fig. 752

Fig. 753.

Amphitheater zu Pozzuoli. — Anficht der Arena.

u. 753), während fie bei kleineren fehlen. In Pompeji z. B. findet fich von folchen Unterbauten keine Spur. In Rom beftehen fie aus 3 elliptifchen Gängen, aus einem langen, nach der grofsen Achfe der Ellipfe durchlaufenden Gange, aus 4 parallel mit diefem ziehenden Nebengängen, die in kleine Kammern abgeteilt find. Sie wurden wieder aufgefunden und von *Roffini* zeichnerifch dargeftellt[596]). Im Anfang der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts wurden fie von neuem aufgedeckt, und ein Teil davon ift bis heute offen gehalten. Ein gutes Bild der unterirdifchen Bauten gibt Fig. 752: das Innere des Amphitheaters zu Capua, wo der mächtige Mittelgang mit feinem tieferliegenden Waffergraben, mit den Parallelgängen und dem elliptifchen Umgang offengelegt find. Auch das Innere des Amphitheaters zu Pozzuoli (Puteoli,

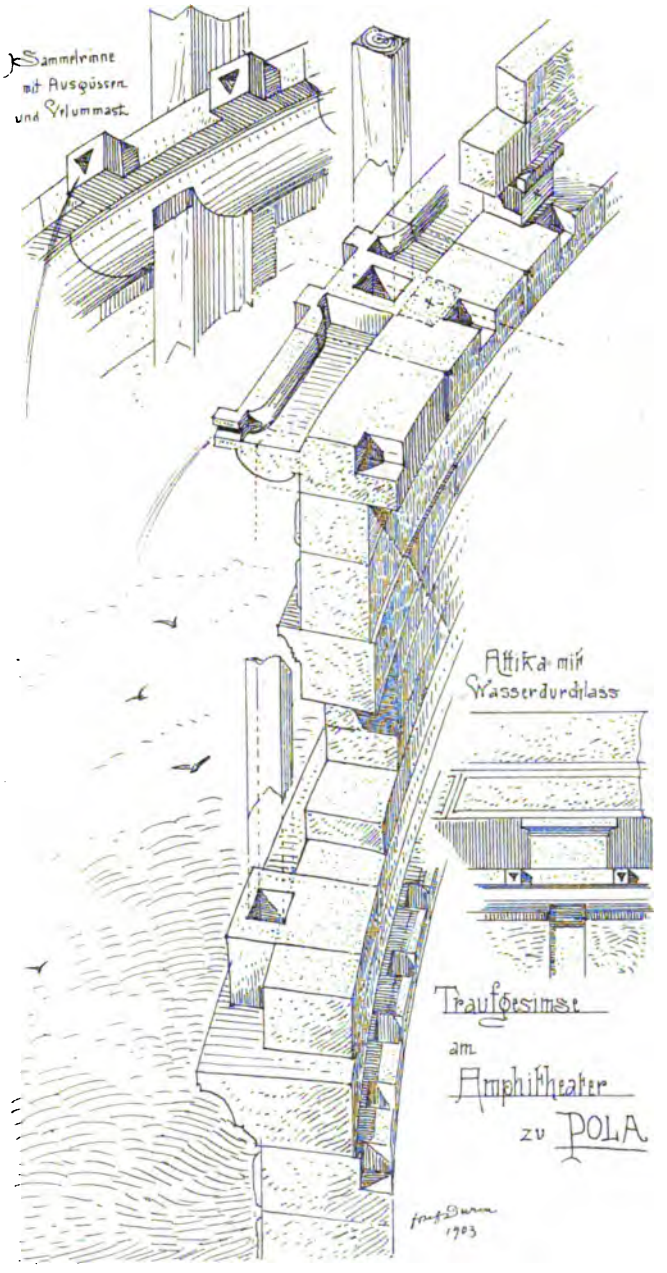
596) In: *Le antichità Romane.* Taf. 80: *Interno del Coloffeo fcavato nel 1813 e ricoperto nel 1814.* Rom 1829.

Fig. 753) zeigt uns den breiten Mittelgang und die Oeffnungen zu dem Umgang und den Seitengängen.

Gegen die Sonne waren namentlich die Beſucher der unteren Ränge durch die hohen Umfaſſungsmauern geſchützt, wenigſtens beim Stand derſelben zur kühleren Jahreszeit. Beſondere Vorrichtungen aber muſsten im Hochſommer getroffen werden, wenn die Sonne beinahe im Zenith ſtand. Dabei konnte es ſich wohl kaum um eine vollſtändige Abdeckung des Innenraumes handeln, auch nicht um die Ueberſpannung desſelben mit einem Zeltdach aus Stoff, fondern nur um eine teilweiſe Abblendung der Sonnenſtrahlen.

509. Velum oder Schattenſegel.

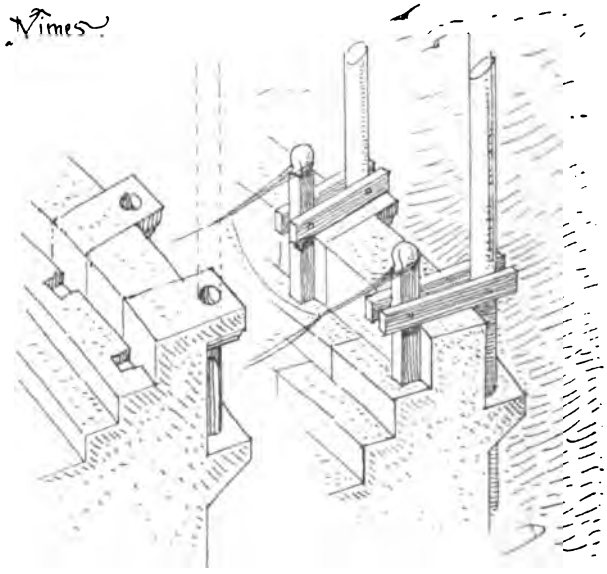
Fig. 754.



Cariſtie nimmt für das Theater in Orange ein leinenes Zeltdach mit einer Oeffnung im Scheitel an, das mittels Winden und Flaſchenzügen an Holzmaſten hochgezogen und gehalten wurde. Was bei kleinen halbrunden Theatern allenfalls möglich geweſen wäre, läſst ſich auf die mächtigen Amphitheater nicht ohne weiteres übertragen. Ein den ganzen Raum überſpannendes Zeltdach dürfte als ausgeſchloſſen zu betrachten ſein, ſchon wegen der Schwierigkeit des Aufbringens und der Handhabung eines ſolchen bei rund 190 m Länge und 150 m Breite und wegen der Verdunkelung des Innenraumes durch dasſelbe. Im Jahre 1869 wurde in einem Hauſe in der Nähe des Theaters zu Pompeji ein Gemälde aufgefunden — jetzt im Muſeum zu Neapel —, das uns einigermaſsen Aufſchluſs gibt, wie bei den Amphitheatern die Anordnung der Schutzmaſsnahmen gegen die Sonnenſtrahlen getroffen wurde. Wir haben es hier mit einem elliptiſchen Raum zu tun, der ohne die ringsumlaufende Terraſſe nach der groſsen Achſe 140 m und nach der

kleinen 105 m mifst (gegen 188 × 156 m beim Colofseum). Was hier gegolten hat, dürfte auch für die gröfseren Amphitheater in Capua, Puteoli, Thysdrus u. f. w. vorausgefetzt werden. Das Bild in Fig. 749 zeigt uns Seile gefpannt, auf denen, wie bei unferen grofsen Seedampfern, die »Tenda« oder hier das Velum oder das Schattenfegel ruht, das nach Bedarf auf Seilen vor- oder rückwärts bewegt werden konnte; die auf dem Bilde gezeichneten gerefften Falten laffen dies erkennen. Unter Benutzung der Stadtmauer und ihrer Türme war das Schattenfegel auf der Südfeite des Baues angebracht; Holzmaften hinter den Frauenlogen dienten ihm zur Stütze; einige im Fufsboden befindliche durchlöcherte Steine zeigen den Stand jener Stützen an[597]). Anders zeigt fich der Stützenftand beim Colofseum in Rom, anders bei den Amphitheatern in Nîmes und in Pola. In Rom find die Gefimsplatten durchlöchert, die Architrave ausgekerbt und in der Höhe des oberften Drittels der befenfterten Aufsenwand Confolen eingemauert, die den Maften als Stütze und Halter dienten. Aehnlich ift auch das Hauptgefims in Pola durchlöchert, und auf einem tieferliegenden Gurtgefimfe ruhen vorkragende Steine, welche die Standfpuren der Maften tragen. Hier mufs darauf aufmerkfam gemacht werden, wie forgfältig in Pola conftruiert wurde, um die Holzmaften nicht mit dem vom Terraffendach abfliefsenden Meteorwaffer in Berührung zu bringen (Fig. 754). In Nîmes find ebenfalls noch die Standvorrichtungen für die Maften vorhanden; Fig. 755 gibt die Art der Befeftigung derfelben nach dem annehmbaren Vorfchlage *Choify*'s wieder.

Fig. 755.



Vorrichtungen zum Befeftigen der Maft für die Schattenfegel am Amphitheater zu Nîmes.

Wie in Pompeji, fo werden auch in Rom, Pola, Nîmes u. a. O. die Schattenfegel auf Seilnetzen, nur foweit es die Umftände erforderten, gehifft und nach dem Stande der Sonne geändert — eingezogen oder ausgefpannt — worden fein, auch bahnenweife, wie das pompejanifche Bild es zeigt und wie wir es heute über Lichthöfen, Deckenlichtfälen und dergl. zu machen gewohnt find, wenn wir die Sonnenftrahlen abfperren wollen.

»Die Matrofen der mifenatifchen Flotte verfahen den Dienft beim Schattenfegel«[598]), woraus abgeleitet werden kann, dafs fie, folange gefpielt wurde, auch Dienfte tun mufsten, dafs es mit dem einmaligen Auffpannen an einem Tage nicht getan war, dafs fie vielmehr ftändig am Platze fein mufsten und nach dem fich ändernden Sonnenftand an den Segeln zu arbeiten hatten. Ich könnte mich auch mit dem Gedanken befreunden, dafs man die Schattenfegel lotrecht zwifchen die Maften fpannte, fie hochzog oder fallen liefs, aber nur an denjenigen Stellen, wo

597) Vergl.: Mau, a. a. O., S. 203.
598) Siehe: Petersen, a. a. O., S. 62.

es der Stand der Sonne verlangte. Eine Abſperrung nach Norden oder Oſten und Weſten bei aufgehender oder ſinkender Sonne war ja überhaupt bei der Geſtalt des Baues mit ſeinen hohen Umfaſſungsmauern überflüſſig.

Ueber einige der eingangs genannten gröſseren Ausführungen mögen hier noch weitere bemerkenswerte Notizen folgen. 510. Weitere Amphitheater

1) Das Amphitheater in Thysdrus zeigt in ſeinem Aeuſseren gerade durch den arabiſchen Aufbau über den 3 Bogenhallen, deſſen Anfänge aus antiker Zeit noch vorhanden ſind, wegen ſeines Materials und ſeiner Gröſse die meiſte Aehnlichkeit mit dem Coloſſeum (Fig. 748). Es iſt aus rotgelben Sandſteinen *(Grès roux)* aufgebaut; alle Schichtſteine ſind gleichmäſsig 0,50 m hoch, mit Mörtel und 5 mm dicken Fugen verſetzt. Bei einer Höhe des Baues ohne Attica von 29 m gehören im I. Obergeſchoſs die Halbſäulen vor den Pfeilern der korinthiſchen, im II. Obergeſchoſs der Compoſita- und im III. wieder der korinthiſchen Ordnung an. Das Blattwerk der Kapitelle iſt nur vorgerichtet. Backſteine kamen nicht zur Verwendung; alle Gewölbe ſind aus Guſsmauerwerk hergeſtellt. 68 Bogen führen nach *Coſte* in das Innere, nach *Gauckler* nur 60. Die Reſte laſſen auch noch erkennen, in welcher Weiſe die Gewölbe des Meniano ſuperiore, welche die Zuſchauerſitze trugen, conſtruiert waren: zwei flache, einhüftige Tonnengewölbe, durch Pfeiler oder eine durchgehende Wand voneinander getrennt, waren oben ſchräg abgeglichen zur Aufnahme der Sitzſtufen, die hier wohl gleich wie die übrigen Teile des Baues aus Stein waren. Eine Attica mit Pilaſtern iſt heute nicht mehr vorhanden, nur noch, wie oben bemerkt, ihre Anfänge in einigen Schichten[599]).

2) Das Amphitheater in Pola iſt von elliptiſcher Grundform, wobei die groſse Achſe der Ellipſe 132,60 m, die kleine 105,10 m miſst, mit einer Höhe des Gebäudes von 29,40 m. Es iſt am Abhange eines felſigen Hügels aufgeführt, wobei dem anſteigenden Gelände Rechnung getragen iſt, indem es an den tiefſten Stellen der unterſten Bogenhalle noch einen Sockelaufbau mit gerade überdeckten Oeffnungen aufweiſt. Wahrſcheinlich war auch im Inneren der natürliche Abhang des Hügels zu Sitzen hergerichtet, wodurch beinahe für die ganze öſtliche Hälfte die Koſten für Untermauerungen, Corridore und Treppen u. ſ. w. erſpart worden ſind. In der entgegengeſetzten Hälfte ſind noch die Fundamente für die Sitzreihen und Gänge erhalten (*Stuart* und *Revett* haben ſie noch gezeichnet) in Geſtalt von ſehr dicken und maſſiven Mauern, was der von verſchiedenen Seiten ausgeſprochenen Meinung, als ſei das Innere ganz aus Holz geweſen, widerſpricht.

Vier Treppenvorbauten, von denen bereits geſprochen wurde, enthielten je 2 einläufige Treppen, deren Richtungsſpuren noch ſichtbar ſind und die von verſchiedenen, ſich gegenüberſtehenden Seiten angetreten werden konnten[600]). Bemerkenswert ſind in dieſen Treppenhäuſern die ſteinernen, durch gemuſterte durchbrochene Marmorplatten hergeſtellten Verſchlüſſe der Fenſteröffnungen. 72 Bogen führten von der Umfaſſungsmauer aus in das Innere; die Faſſadenflächen waren durch teilweiſe ruſticierte, flache doriſche Pilaſter in den zwei übereinander liegenden Bogenhallen gegliedert, zwiſchen denen die rundbogigen, weiten Oeffnungen ſaſsen, deren Keilſteine gleichfalls nur ruſticiert waren. Die oberſte Bogenhalle iſt mit einem unbedeutenden Geſimſe abgeſchloſſen, auf dem die Standſteine für die Maſten der Schattenſegel ſitzen und über dem ſich der verhältnismäſsig hohe, von viereckigen Fenſtern durchbrochene

599) Vergl. auch: *Annali dell' Iſt. di Corresp. arch., Volume nono delle ſerie nuova.* Rom 1852. *Tav. d'Agg. U.*, S. 241.

600) Eine Darſtellung davon findet ſich in: Stuart & Revett, a. a. O., Lief. 15, Pl. X.

Aufbau erhebt, der mit einer ziemlich kräftig vortretenden Sima ohne jedwede Untergliederung abgeſchloſſen iſt. Ueber dieſer erhebt ſich eine Art Attica, die aus einer Anzahl von Freipfeilerchen mit übergelegten zwei Steinſchichten beſteht. Der freie Raum zwiſchen den Steinſtützen diente zum Ablauf, bezw. zum Durchlaſſen des Regenwaſſers nach der ausgehöhlten Sammelrinne (Sima), die den ganzen Bau umzieht und bekrönt. Die Maſten für die Schattenſegel muſsten hier wohl der herrſchenden Stürme (Bora) wegen beſonders lang und kräftig genommen werden; denn nach den vorhandenen Spuren gingen ſie durch die Sima bis nach den Standquadern auf dem Geſimſe, alſo durch die ganze Höhe des Oberbaues herab (Fig. 756, Anſicht[601]). Die umſtändlich conſtruierte Rinne mit ihren dreieckigen Waſſerausgüſſen (Fig. 754), ſowie

Fig. 756.

Amphitheater zu Pola[601]).

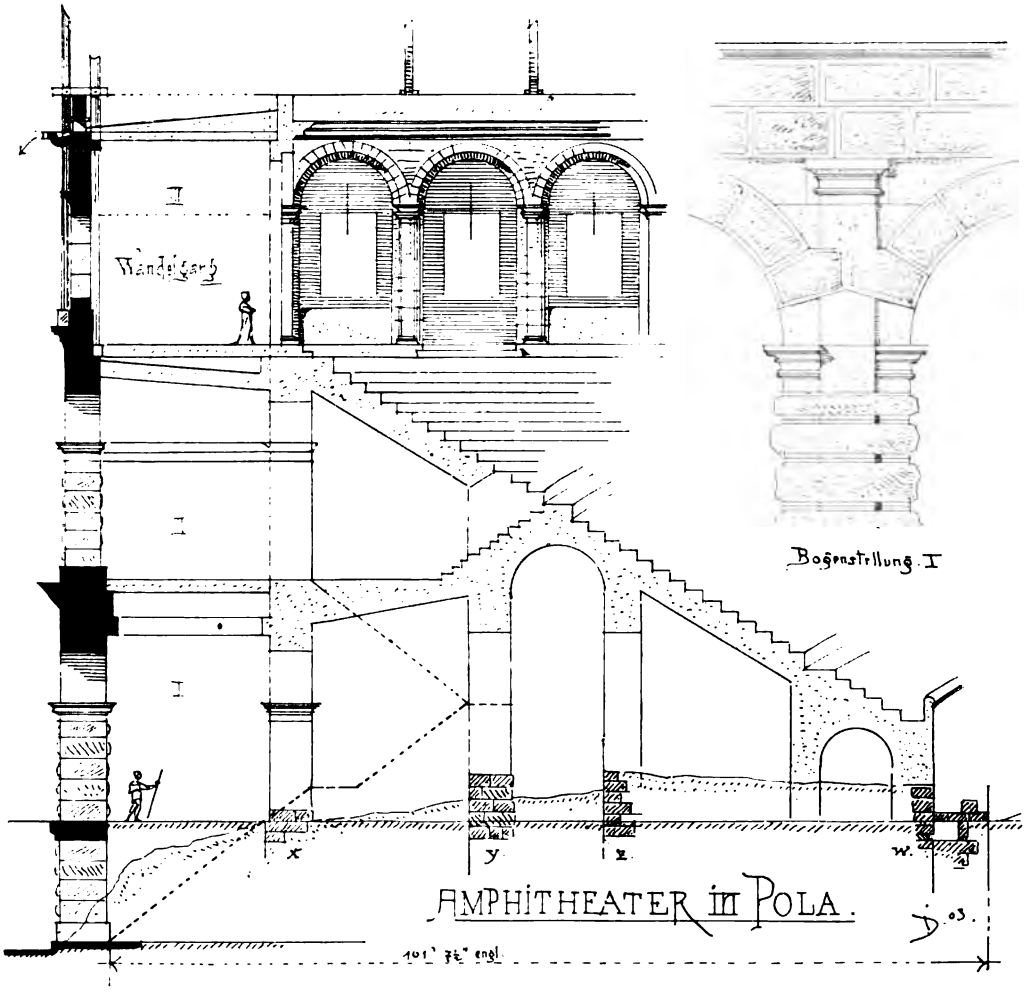
die Attica mit ihren Waſſerdurchläſſen machen es wahrſcheinlich, daſs das Amphitheater einen oberen Säulengang hatte, vielleicht in der Art wie am Theater in Aſpendos, alſo wie es *Vitruv* für die Theater allein vorſchreibt. *Stuart* und *Revett* bemerken hierzu — und dieſe Herren haben ſich in der antiken Kunſt doch umgeſehen —, »daſs ſie keine Spuren für ſolche Hallen irgendwo an einer Ruine dieſer Art entdeckt hätten«; aber ſie geben der Vermutung, daſs hier eine ſolche war, doch Raum. Fig. 757 gibt auf Grund der noch beſtehenden Teile den mutmaſslichen Querſchnitt durch das Amphitheater mit einem Teil ſeiner Aufsenarchitektur und der krönenden Säulenhalle. Der Bau, aus weiſsem iſtriſchem Kalkſtein, dürfte auf Grund ſeiner Einzelformen in die Zeit des *Diocletian* oder *Maximin* zu verweiſen ſein.

3) Das Amphitheater in Verona, von deſſen Anordnung im Inneren Fig. 758 ein Bild gibt, dürfte wohl auch zu den mittelgroſsen Provinzialbauten gehört haben, welche die Vitruvianiſche Säulenhalle des Theaters als oberſten Umgang

[601]) Nach einer Photographie von *Wlha* in Wien.

angenommen hatten. Der Schnitt gibt den Verſuch einer Löſung einmal mit, das andere Mal ohne Wandelhalle. Beſtärkt wird man in der Annahme einer ſolchen durch die in der Höhe des äuſseren Geſimsfrieſes an der Innenſeite der Umfaſſungswand vortretenden Conſolen (Fig. 759), welche als Auflager für Unterzüge gedient haben müſſen. Den Conſolen waren dann Freiſtützen gegenübergeſtellt, welche das andere Ende der Unterzüge aufnahmen, wenn nicht ſtatt der Freiſtützen eine Bogen-

Fig. 757.



Ergänzter Querſchnitt.

halle, wie in Aſpendos, herumgeführt war. Unterzüge und Pfeiler nahmen alsdann das Deckengebälk und das flache Dach auf, das nach innen geneigt war und die Meteorwaſſer dorthin abführte. Für die Abwäſſerung nach dem Inneren ſpricht auch die eigenartige Bearbeitung der Sitzſtufen (Fig. 758). Der aus harten Muſchelkalkquadern (graue Kalkſteine und rötlichgelbes Conglomeratgeſtein) ausgeführte Bau wurde, gleichwie derjenige in Pola, unter *Diocletian* 190 nach Chr. ausgeführt. Die Faſſade war durch einfache doriſche Geſimſungen in 3 Stockwerke mit einer glatten niedrigen Attica geteilt und ihre Flächen durch Ruſticapilaſter doriſcher Ordnung

belebt. Ein Wechſel in den Säulenordnungen iſt hier ſo wenig zu verzeichnen als in Pola. Die Pilaſter des oberſten Geſchoſſes ſind in eigenartiger Weiſe durch Ruſticabogen (Fig. 758) verſpannt. Vorrichtungen für Schattenſegelmaſten ſind hier nicht

Fig. 758.

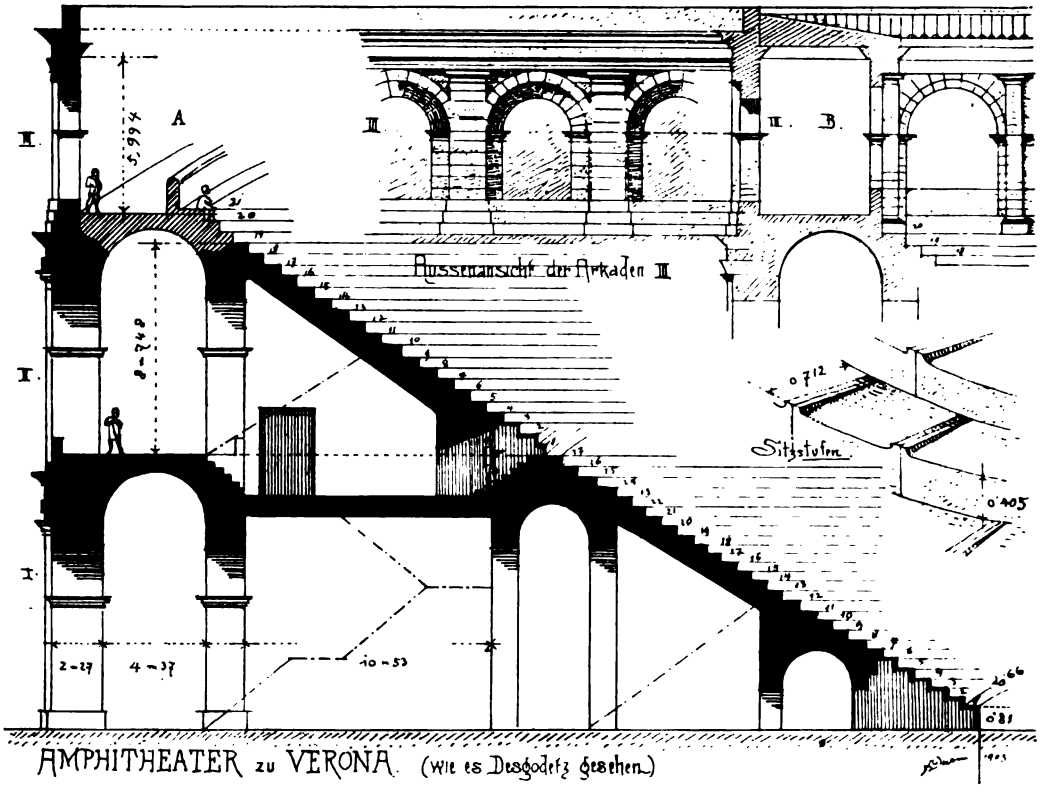
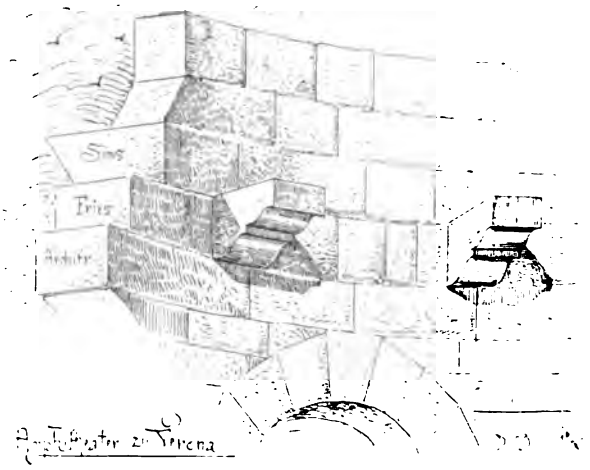


Fig. 759.



zu finden. Von der äufseren Bogenhalle ſtehen noch 7 Pfeiler mit 6 Bogen, deren Keilſteine der Tiefe nach ſämtlich aus einem einzigen Stücke gearbeitet ſind. Beim Zuſammentreffen der Bogen iſt auf einen regelmäſsigen Steinſchnitt keine Rückſicht

genommen. Die äufseren Bogenpfeiler meſſen nach der Tiefe (auf den Grund gemeſſen) 2,80 m und die inneren 1,50 m. Auf die Eigentümlichkeit bei der Bearbeitung der Sitzſtufen wurde bereits hingewieſen. Letztere ſind ſeit Ende des XVI. Jahrhunderts wiederholt reſtauriert und zum Teil modern. »*La pluspart des ſièges ſont faits de nouveau,*« führt ſchon *Desgodetz* aus, dem wir eine gute Aufnahme des Grundriſſes, eines Schnittes und eines Faſſadenteiles mit den zugehörigen Details verdanken[602]). Auch bei dieſem Bauwerk wendet ſich Meiſter *Desgodetz* wieder gegen *Serlio*. Veronas berühmter Renaiſſancebaumeiſter *Michele Sanmicheli* wurde bei ſeinen Ausführungen von der Ruſticabehandlung und dem Detail des antiken Baues nicht wenig beeinfluſst.

4) Das Amphitheater in Nîmes, aus dem I. oder II. Jahrhundert nach Chr. ſtammend, iſt aus weiſsem hartem Kalkſtein, aus den Brüchen von Barutel (7 km von Nîmes), ausgeführt, wurde bald dem *Antonin*, dem *Trajan*, dem *Veſpaſian*, dem *Titus* und dem *Domitian* als Erbauer zugeſchrieben. Im Mittelalter von etwa 2000 Menſchen bewohnt, wurde es ſpäter wieder geſäubert und ſeit 1858 unter der Leitung *Revoil*'s ausgebeſſert; gegenwärtig wird es gut unterhalten. Im Inneren ſind die Sitze zum Teil wiederhergeſtellt (Fig. 760), weil der Bau ſeiner urſprünglichen Beſtimmung wieder zurückgegeben worden iſt, indem darin zur Sommerzeit alle Sonntage Stierkämpfe nach ſpaniſchem Muſter abgehalten werden.

Das Aeufsere zeigt bei 21,32 m Höhe zwei Wandelhallen übereinander mit einer krönenden Attica. Die Faſſadenfläche der unteren Halle von 10,80 m Höhe iſt durch viereckige Pfeiler ohne Baſen mit doriſierenden Kapitellen belebt; diejenige der oberen zeigt Halbſäulen doriſcher Ordnung auf Piedeſtalen. Die breiten Archivolte ſind einfach profiliert, aber ohne Schluſsſteine, die Hauptgeſimſe über den Pfeilern und Halbſäulen verkröpft wie auch das Geſims bei den Atticapfeilerchen, ſo daſs dadurch die Verticalgliederung des Baues kräftig hervorgehoben wird gegenüber den vorgenannten Bauwerken, bei denen eine Betonung derſelben nicht ausgeſprochen iſt. Das Gebäude iſt nur zweigeſchoſſig und würde wohl, im ganzen betrachtet, eine breitlagernde Baumaſſe geworden ſein, wenn die wagrechten Geſimſe ohne jede Unterbrechung durchgeführt worden wären. Unter richtiger Würdigung dieſes Umſtandes hat daher der Architekt die Verkröpfungen der Geſimſe eingeführt und dadurch dem Bau, bei ſeiner verhältnismäſsig geringen Höhe, doch den Charakter des Emporſtrebenden gegeben. Zwiſchen den ausgedehnten Wagrechten und den Lotrechten am Baue iſt ſomit durch dieſe Gliederung das Gleichgewicht zwiſchen beiden in wohltuender Weiſe hergeſtellt worden (Fig. 761). Die Anordnung von Viereckpfeilern im I. und von Halbſäulen im II. Obergeſchoſs macht den Baukörper unten feſt und kräftig und läſst denſelben im oberen Teile ſeiner und zierlicher erſcheinen. Dem alten Geſetz in der Baukunſt, dem Abſchwächen der Maſſen im Ausdrucke nach oben, dem Ausklingen derſelben, iſt vortrefflich Rechnung getragen.

Die Attica weiſt 120 vorſpringende, durchbohrte Conſolen auf, die zur Aufnahme der Schattenſegelmaſten dienten, wie unter Hinweis auf Fig. 755 ſchon geſagt wurde. Erwähnenswert ſind an der Nordoſtſeite einige Sculpturen, Gladiatoren und die römiſche Wölfin darſtellend. Eine, und zwar die nördliche der 4,45 m weiten Haupteingangstüren an den Enden der groſsen und kleinen Achſe, iſt mit einem Giebel gekrönt, der von Stieren in Halbfigur getragen wird. Sie war urſprünglich der Haupteingang zur Arena, auf deren 35 herumgeführten Sitzſtufen 24000 Perſonen

602) Siehe a. a. O., S. 122, Chap. XXII: *De l'amphithéâtre de Vtrone.*

Platz fanden. Die Ränge waren durch 4 Gürtelgänge voneinander getrennt und für die Würdenträger, Ritter oder Bürger, die Frauen und die Plebs gefondert. Die Annahme einer oberen Säulenhalle erfcheint in Nîmes ebenfo ausgefchloffen zu fein wie im benachbarten Arles. 124 Vomitorien ermöglichten eine rafche Entleerung des Theaters. Ausgrabungen im Jahre 1865 ergaben einen Tiefbau in der Arena ähnlich jenem im Colofseum zu Rom, und das Vorhandenfein eines Waffercanals läfst auf die Möglichkeit der einftigen Abhaltung von Naumachien fchliefsen. Die geringe Höhe der Vorderwand des gut erhaltenen I. Ranges macht es glaubwürdig,

Fig. 760.

Innenanficht des Amphitheaters zu Nîmes.

dafs in der Arena Tierhetzen nicht ftatthatten, und dafs man fich auf Gladiatorenkämpfe, Rennen mit Wagen und Pferden und nautifche Spiele befchränkte. Beim Bruchfteingemäuer des Unterbaues in der Arena wurden Steinplatten gefunden mit der Infchrift: »*T. Crifpius. Reburrus fecit*« — vielleicht der Name des Architekten? Nicht leicht treffen wir aber bei einem antiken Baue der italienifchen Halbinfel eine folche Steinhauer- und Verfetzarbeit unter Verwendung mächtiger Quaderftücke, wie fie hier in Gallien ausgeführt wurde. Alle Steine mörtellos gefügt mit dem feinften Fugenfchlufs wie bei den beften Griechenbauten der Perikleifchen Zeit! Structur und Härte des Gefteines erleichterten bei den Arbeiten manches; aber ein vortrefflich gefchulter Arbeiterftamm mufs doch vorausgefetzt werden, was für das folgende Arles in gleicher Weife gilt.

Ueber die Eigenart der Wölbungen und der Deckenconftruction der Umgänge,

Fig. 761.

Aufsenanſicht des Amphitheaters zu Nîmes.

Fig. 762.

Außenansicht.

Fig. 763.

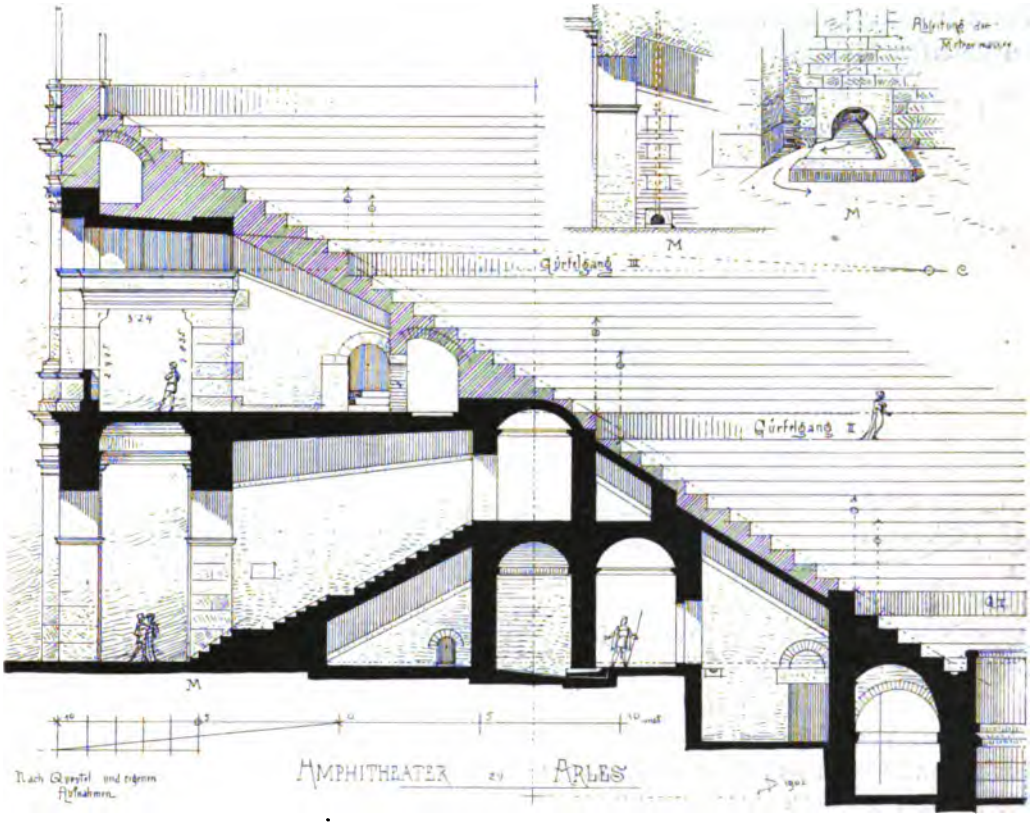
Innenansicht.

Amphitheater zu Arles.

über die Combination von griechiſcher Architrav- und etruskiſcher Wölbeconſtruction wurde bereits in Art. 204 (S. 251) das Nötige geſagt. Dieſe ſüdfranzöſiſchen Bauten bieten ſowohl in conſtructiver als in formaler Beziehung manches, was im Mutterlande der römiſchen Baukunſt nicht ſo gut und nicht ſo ſchön angetroffen wird, und ihr Studium iſt bei der relativ guten Erhaltung derſelben oft anziehender und lehrreicher als dasjenige vieler Bauwerke in Italien.

5) Das Amphitheater in Arles, wohl gleichfalls aus dem I. oder II. Jahrhundert nach Chr. ſtammend und wie jenes unter den gleichen Geſichtspunkten in

Fig. 764.



formaler und conſtructiver Hinſicht erbaut, wie auch mit demſelben Steinmaterial wie das in Nîmes, iſt zu den gröſseren Bauwerken dieſer Art in Gallien zu rechnen, aber immer noch kleiner als diejenigen in Poitiers (156×130 m), Périgueux, Lyon. Die Länge der groſsen und kleinen Achſe iſt in der tabellariſchen Zuſammenſtellung auf S. 669 zu $136{,}15 \times 107{,}82$ m angegeben, während andere Quellen von Auſsenfläche zu Auſsenfläche der Mauern $140{,}00 \times 103{,}00$ m annehmen [603]).

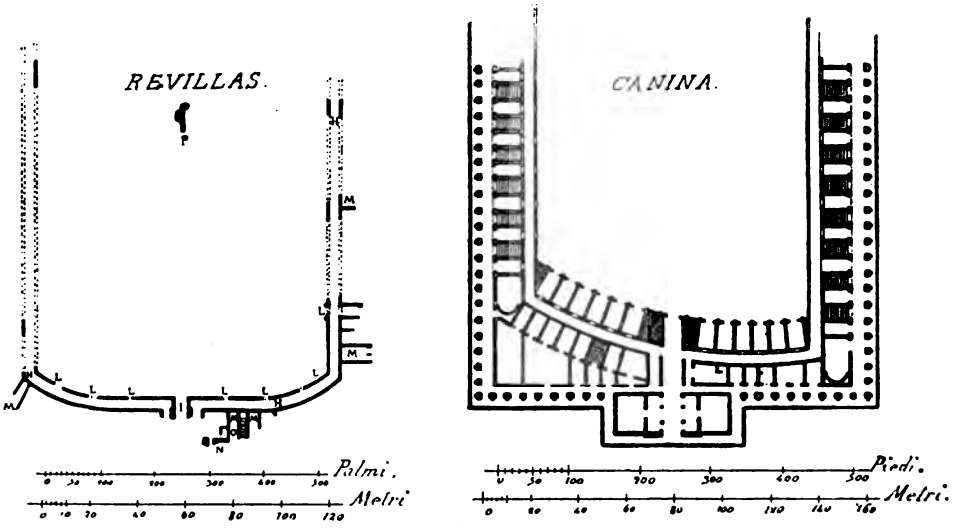
Die Gliederung der zweigeſchoſſigen Faſſadenflächen iſt die gleiche wie in Nîmes, und wenn von anderer Seite angegeben wird, das untere Geſchoſs ſei durch Halbſäulen gegliedert, ſo iſt dies unrichtig. Wir treffen die gleichen Viereckpfeiler da wie dort, wie auch die Durchkröpfungen der Verticalgliederungen angenommen ſind, ein Umſtand, der auf den gleichen Architekten in Arles wie in Nîmes ſchlieſsen

603) Die ſchöne Veröffentlichung von Ch. Questel in: *Monuments hiſtoriques* (Paris ohne Jahreszahl, I. Ausg.), die leider ohne Text geblieben iſt, ſtellt $136{,}15 \times 107{,}80$ m und für die Arena $69{,}26 \times 39{,}82$ m feſt.

läſst. 60 Bogen öffnen ſich nach dem Inneren, welche aber im Gegenſatz zu Nîmes Schlufsſteine zeigen (Fig. 762, Aeufseres). Eine zum Teil noch lesbare Inſchrift an der Mauer des Podiums ſagt uns, daſs ein Arleſiſcher Duumvir, namens *C. Junius Priscus*, eine erhebliche Summe für Ausbeſſerungsarbeiten geſpendet habe, was ſich im IV. Jahrhundert wohl ereignet haben dürfte. Im Mittelalter wurde das Amphitheater zum feſten Platz umgeſtaltet, mit 4 Türmen bewehrt, von denen jetzt noch 3 erhalten ſind; dann zu einer Armeleutwohnung und ſpäter als Steinbruch benutzt. 1825—30 wurde mit letzterer aufgeräumt; 1846 wurde unter *Queſtel* die Reſtauration des Baues eingeleitet und ſpäter, von 1876 an, durch *Revoil* fortgeſetzt.

Mächtige Quader in feinſter Fügung mörtellos verſetzt, Gewölbe von coniſcher Form im Obergeſchoſs, durch aneinandergereihte Platten hergeſtellt (Fig. 763, Inneres), im unterſten Geſchoſs ſtatt mit Gewölben mit Platten abgedeckte Umgänge, die gut

Fig. 765.



erhaltenen Vorrichtungen für die Abführung der Tagwaſſer (*M, M* in Fig. 764, Schnitt) nach dem Inneren und den unterirdiſchen Canälen — ſind auch hier charakteriſtiſche Merkmale des Baues und geben Zeugnis von einer in allen Einzelheiten wohldurchdachten Ausführung. Nach der von *Queſtel* (im Schnitte Fig. 764 ſchraffiert angegeben) erdachten Ergänzung führten die Sitzſtufen bis zum Atticagange, das Podium nicht mitgezählt, durch 3 Maenianen, wobei die Ausführung einer oben herumführenden Wandelhalle mit Säulen ausgeſchloſſen erſcheint (Fig. 764). Die Vorrichtung für Schattenſegel war dadurch umſo dringender notwendig; die Aufſtellung der Maſten dafür wird wohl in der gleichen Weiſe ſtattgehabt haben wie in Nîmes.

511. Tierhetzen.

Die Abhaltung von Tierhetzen *(Venationes)*, zuerſt von *Fulvius Nobilior* (186 vor Chr.) in Rom eingeführt, wurden in der Folge aus dem Circus in das Amphitheater verlegt und in groſsartigem Umfange im letzten Jahrhundert der Republik und beſonders in der Kaiſerzeit abgehalten. Man gab denſelben zuweilen durch Coſtüme und Decorationen den Schein einer Theatervorſtellung, die irgend eine aus der Mythologie oder Geſchichte bekannte, furchtbare Todesart zum Gegen-

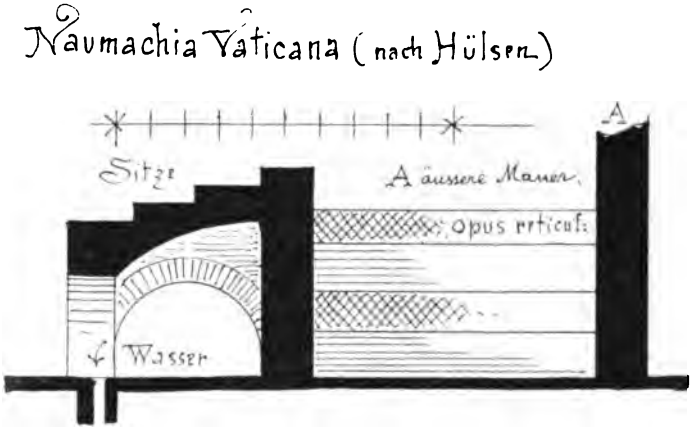
ſtand hatte. In Bezug auf Scenerie wurden ſie mit märchenhafter Pracht ausgeſtattet und erhielten ſich bis in das VI. Jahrhundert [604]).

512. Naumachien.

Zur Darſtellung von Seeſchlachten in gröſserem Maſsſtabe wurden beſondere Baſſins *(Naumachiae)* gegraben, das erſte von *Caeſar* in der Codeta minor auf dem Marsfelde in Rom. Zwei Flotten mit 2000 Ruderern und 1000 Seeſoldaten manövrierten darin. Die zweite Naumachie gab *Auguſtus* in einem Baſſin von 1800 Fuſs Länge und 1200 Fuſs Breite in der Regio transtiberina. Die gröſste wurde unter *Claudius* (52 nach Chr.) auf dem Fuciner See aufgeführt, woſelbſt 19000 Mann, als Rhodier und Sicilier gekleidet, fochten.

Ueber die bauliche Anlage einer ſolchen Naumachie gibt *Hülſen* [605]) intereſſante Aufſchlüſſe, indem er die Ergebniſſe von Aufnahmen und Zeichnungen *Revillas'* und *Canina*'s nebeneinander ſtellt (Fig. 765). Beide geben dem Grundplan die Form eines Rechteckes, deſſen Schmalſeite *Revillas* nicht als eine durchweg gerade Linie bildet; er biegt ſie ein wenig nach den Eckpunkten zu ab. *Canina* will dafür, wie beim Circus, eine einhüftige, ſegmentförmige Abſchluſsform (Fig. 765). Die 1743 aufgedeckten Reſte der vaticaniſchen Naumachie hatten Galerien von 4,15 m Breite, die ein Mauerwerk beſter Art zeigen, bei dem wagrechte Schichten und Netzwerk (Opus ſpicatum) in der Höhe abwechſeln. Die Mauern derſelben waren durch ein anſteigendes Tonnengewölbe miteinander verbunden, auf deſſen Aufsenſeite 4 Sitzreihen angeordnet waren. Die Mauerflächen waren mit einem geglätteten Putz überzogen, der aus zerſtampften Tonſcherben und Marmorpulver hergeſtellt war und das Gemäuer ſo gegen Eindringen von Näſſe ſchützte. Bei jeder Schwelle der Türen, die von der Galerie nach der Arena führten, wurden je drei quadratiſche Oeffnungen gefunden — Mundſtücke einer Waſſerleitung, an die ſich Rohrſtücke anſchloſſen, die 2,90 m tief herabreichten und mit Waſſer gefüllt waren. Letzteres erwies ſich aber nicht als Grundwaſſer, vielmehr als unabhängig vom Waſſerſtand des Tiber und im Zuſammenhang mit anderen unterirdiſchen Leitungen. Aus dieſen Merkmalen liefs ſich mit einer gewiſſen Sicherheit der Schluſs ziehen, daſs man es hier mit der eigenartigen Conſtruction und den Einrichtungen einer Naumachie zu tun habe (Fig. 766). Nach der von *Hülſen* angeſtellten Berechnung konnten auf den 4 marmornen Sitzreihen über dem Corridorgewölbe etwa 19000 Zuſchauer Platz finden und eine noch gröſsere Anzahl wohl unter einer ringsum geführten Säulenhalle auf den dahinter liegenden weiteren 9 Sitzreihen, die bis zur Aufsenmauer des Baues reichten.

Fig. 766.



Ueber die Zeit der Erbauung kommt *Hülſen* [606]) zu dem Schluſſe: »*Dunque al*

[604]) Vergl.: Marquardt & Mommsen, a. a. O., Bd. VII, S. 543.
[605]) In: *Il Gianum e la Naumachia Vaticana*. Rom 1902.
[606]) A. a. O., S. 373.

regno di Trajano mi pare ſi poſſa aſcrivere con qualche probilità la Conſtruzione della Naumachia Vaticana.« Der Bau verfiel wohl im V. Jahrhundert.

Haben wir in den Circusgebäuden und beſonders in den Amphitheatern hochgeführte Bauten kennen gelernt, ſo ſind die eigens hergerichteten Naumachien als ſolche von mäſsiger Höhenentwickelung zu bezeichnen.

513. Gladiatorenſchulen.

Für die Fechterſpiele wurden die Gladiatoren in beſonderen Schulen unterhalten und ausgebildet. Seit der Zeit *Domitian*'s gab es in Rom zu dieſem Zwecke 4 kaiſerliche Schulen und ebenſolche in Capua, Praeneſte und in den Provinzen.

Von der inneren Einrichtung derſelben gibt die Ruine XXVII des groſsen *Overbeck*'ſchen Planes von Pompeji, jetzt faſt allgemein für eine Gladiatorenſchule gehalten, eine Vorſtellung: einen oblongen freien Platz, rings von Säulenhallen umgeben, 56×45^{m}, einſchl. der $4{,}40^{m}$ breiten Hallen meſſend, umziehen in zwei Geſchoſſen die Wohnungscellen der Gladiatoren, die darin gut verpflegt und ſtreng gehalten wurden.

22. Kapitel.

Thermen.

514. Allgemeines.

In alter Zeit legte man dem Baden nicht viel Gewicht bei; man genügte demſelben alle 8 Tage einmal in der *Lavatrina*, dem Waſchhauſe neben der Küche, und im Hochſommer nahm man nach Bedarf Fluſs-, bezw. Seebäder. Später erſt entſtand nach griechiſchem Vorbilde das *Balneum*, eine aus mehreren Badezimmern beſtehende Einrichtung, wie wir ſolche in einigen pompejaniſchen Häuſern (Caſa del Laberinto) und in verſchiedenen Villen antreffen. Seit dem zweiten puniſchen Kriege wurden öffentliche Bäder von Gemeinden oder Speculanten *(Balneae* oder *Balnea)* errichtet, die einem Pächter übertragen wurden und gegen ein Badegeld zugänglich waren. Dabei wurden Freibäder durch Stiftungen ermöglicht oder auf die Gemeindecaſſe übernommen.

Zur Kaiſerzeit wurde das Baden ein luxuriöſes Vergnügen, ſeit *Agrippa* die den griechiſchen Palaeſtren nachgebildeten Thermen eingeführt hatte, d. h. »umfangreiche und groſsartige Anlagen, welche auſser einer complicierten und zu verſchiedenem Gebrauche beſtimmten Badeeinrichtung auch den ganzen Apparat der griechiſchen Gymnaſien enthielten« [607]). Die Anlagen und Einrichtungen überboten ſich dabei von Jahr zu Jahr an Groſsartigkeit und Pracht.

Die öffentlichen Bäder wurden mit der achten Stunde geöffnet und in Rom geſetzlich vor Einbruch der Nacht geſchloſſen. In der ſpäten Kaiſerzeit wurde dann auch Nachts bei Beleuchtung gebadet, was auſserhalb Rom immer geſtattet geweſen zu ſein ſcheint, da man im älteren Bade zu Pompeji Tauſende von tönernen Lampen fand.

Die Geſchlechter badeten urſprünglich getrennt, und erſt ſpäter kamen die Mixta Balnea, das gemeinſchaftliche Baden, nicht zum Vorteil der guten Sitte und des guten Rufes des weiblichen Geſchlechtes, auf.

Die Herrſcher überboten ſich in der Gründung und Erbauung dieſer üppigen Anſtalten. *Agrippa*, *Nero*, *Titus*, *Domitian*, *Trajan*, *Caracalla*, *Diocletian* und *Conſtantin* lieſsen ſolche ausführen. Reſte, und zwar oft ſehr anſehnliche, von den Bädern dieſer Herren und von anderen ſind allenthalben in Italien, in den Donau-

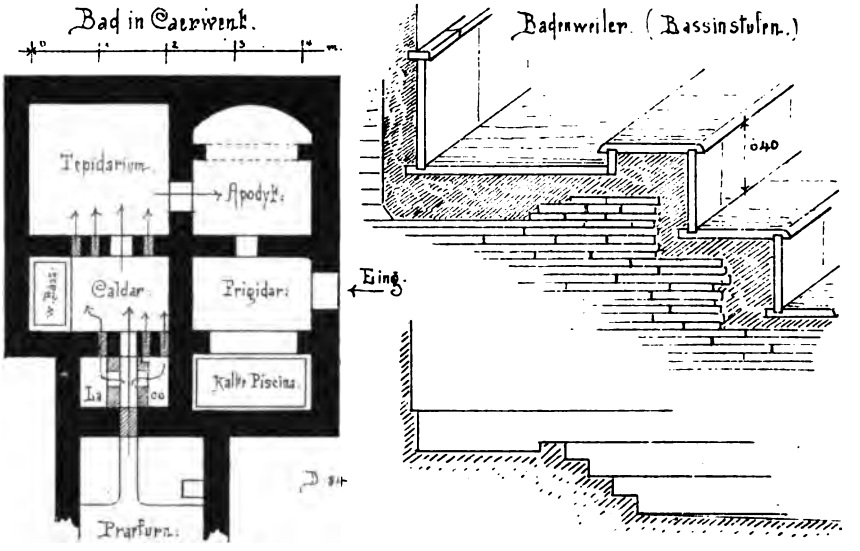
[607]) Vergl. Marquardt & Mommsen, a. a. O., Bd. VII, S. 268.

provinzen, in Numidien, in Frankreich, am Rhein, an der Moſel, am Neckar, in England erhalten geblieben. Keine Ruine gibt aber in allen Teilen ein klares und vollſtändiges Bild von der ganzen ehemaligen Einrichtung.

515. Einrichtung.

Das regelrechte Bad der Spätzeit beſtand: 1) aus dem Aufenthalt in erwärmter Luft, 2) aus einem warmen Waſſerbad, 3) aus einem kalten Waſſerbad und 4) in der Abreibung. Dafür waren mindeſtens 3 Gelaſſe erforderlich: 1) die Cella tepidaria, 2) die Cella caldaria und 3) die Cella frigidaria, zu welchen noch, bei gröſseren Mitteln, ein Aus- und Ankleidezimmer (Apodyterium) und ein Abreibungszimmer (Unctorium) hinzutreten konnte, während das Schwitzbad (Laconicum) eine Einrichtung für ſich war. Die Dispoſitionen eines ſolchen einfachen, zu Caerwent in England ausgegrabenen Privatbades gibt Fig. 767. Der Eingang iſt durch die Tür des Frigidariums; rechts vom Eintretenden befindet ſich das mit Hypocauſten

Fig. 767.



verſehene Apodyterium, links die Piſcina mit kaltem Waſſer; auf das Apodyterium folgt das gleichfalls mit Heizvorrichtungen verſehene Tepidarium und auf dieſes das Caldarium mit dem Warmwaſſerbaſſin und, wieder durch eine Tür getrennt, in unmittelbarer Nähe des Heizapparates ein kleines Laconicum. Die warme Luft des Heizofens (Praefurnium) beſtrich zunächſt den Boden des Laconicums, dann das Caldarium, das Tepidarium und teilte ſich ſchlieſslich, ziemlich abgekühlt, dem Apodyterium mit.

516. Tepidarium.

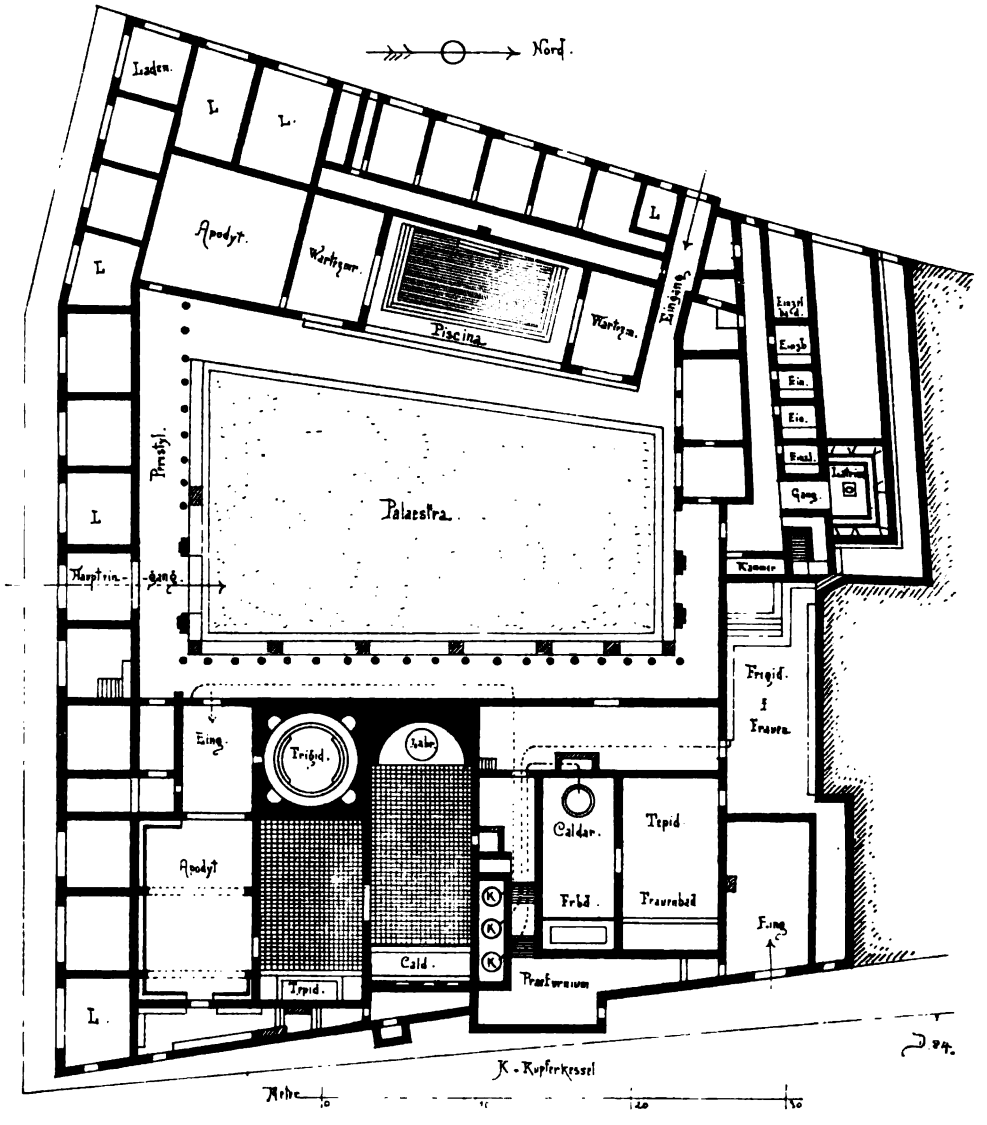
Das Tepidarium war für gewöhnlich das erſte Gelaſs, in das man ſich begab (wo man ſich auch auskleidete, wenn man dies nicht ſchon in einem beſonderen Apodyterium oder im Frigidarium getan hatte) und in welchem man ſich zum Tranſpirieren niederſetzte, ſich auch abreiben und ſalben lieſs.

517. Caldarium und Frigidarium.

Von dieſem aus betrat man das Caldarium und nahm ein warmes Waſſerbad, in älterer Zeit in einer Wanne, ſpäter in einem Baſſin, das, von Sitzen umgeben, an der einen Schmalſeite des oblongen (im Verhältnis von 2 : 3 nach *Vitruv*, ſonſt auch 1 : 2 und 2 : 2½ ausgeführten) Raumes hergerichtet war. An die andere Schmalſeite ſchloſs ſich eine mit Sitzen verſehene halbrunde Niſche an, die ein flaches rundes Becken (Labrum), zu kalten Uebergieſsungen beſtimmt, enthielt.

Alsdann benutzte man das Frigidarium, einen Raum, worin ein einfaches oder auch Doppelbaſſin mit kaltem Waſſer aufgeſtellt war, in deſſen Nähe für die Wartenden Niſchen mit Bänken (ſog. *Scholae*) angebracht wurden. Wem das Waſſer hier zu kalt vorkam, der konnte auch die allgemeine Piſcina der Palaeſtra benutzen, welche unter freiem Himmel lag und die Temperatur der Luft hatte.

Fig. 768.



Grundriſs der Stabianer Thermen zu Pompeji.

Das Abreiben und Einölen wurde zuweilen vor dem warmen, gewöhnlich aber nach dem kalten Bade, unmittelbar vor dem Ankleiden vorgenommen, um dem Tranſpirieren ein Ende zu machen; es geſchah, wie in Art. 515 erwähnt, im Tepidarium oder in einem beſonderen Raume.

518. Laconicum. Das Laconicum, ein Dampfbad, kam erſt zu Ende der Republik durch *Agrippa* in die Mode, und der Gebrauch desſelben war keine angenehme Erfriſchung, ſondern

eine angreifende Kur, mittels welcher man die Folgen übermäfsiger Tafelgenüffe befeitigen wollte und die vor allem die Verdauung befördern follte. Das Bad wurde nach *Vitruv* (Lib. V, 10) in einem überwölbten Raume genommen, der mit Deckenlicht und einer Verfchlufsvorrichtung der Lichtöffnung (eine an Ketten bewegliche eherne Scheibe), um die Temperatur regulieren zu können, verfehen war.

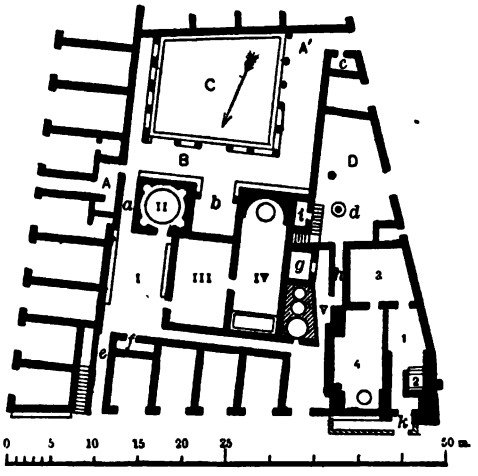
519. Heizung.

Bezüglich der Heizung der Räume wurde in Art. 272 (S. 357) bereits das Nötige erwähnt, und es fei hier nochmals darauf hingewiefen, dafs die Sufpenfurae von *C. Sergius Orata*, einem älteren Zeitgenoffen *Cicero*'s, erfunden wurden und dafs die Tubuli an den Wänden noch neueren Datums find.

520. Sonftige Räume.

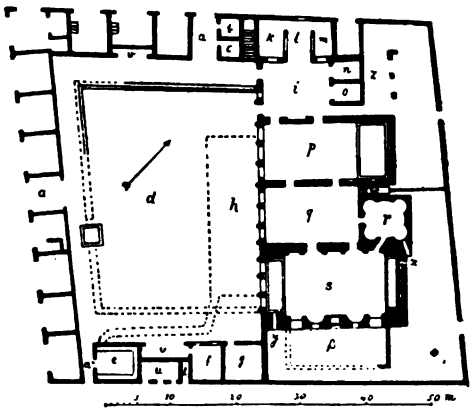
Was weiter in den gröfseren Bädern an Räumen vorkommt, find Einrichtungen der Bequemlichkeit und des Luxus, wie: Wartezimmer, Unterhaltungsfalons, Reftau-

Fig. 769.



Thermen beim Forum zu Pompeji[608]).

Fig. 770.



Centralthermen

A, A'. Eingänge von der Strafse zum Hof.
B. Säulenhalle.
C. Garten.
D. Hof im Frauenbad.
I. Apodyterium. } Männerbad.
II. Frigidarium. } Männerbad.
III. Tepidarium. } Männerbad.
IV. Caldarium. } Männerbad.
V. Heizvorrichtung.
1. Apodyterium. } Frauenbad.
2. Baffin für kalte Bäder. } Frauenbad.
3. Tepidarium. } Frauenbad.
4. Caldarium. } Frauenbad.
d. Sonnenuhr.
d. Palaeftra.
h. Schwimmbad.
k, m, n, o. Läden.
p. Apodyterium.
q. Tepidarium.
r. Laconicum.
s. Caldarium.
x, y. Heizräume.

rants, Läden, oder fie gehören zur Einrichtung der griechifchen Gymnafien, wie: Garderoben, Säulengänge, Xyften, Exedrae und das Ephebeum (Halle für Unterricht), Elaeothefium und Coniftorium (Räume für Oelung und Beftäubung), Sphaeriſterium (Raum für das Ballfpiel) und die allgemeine Pifcina.

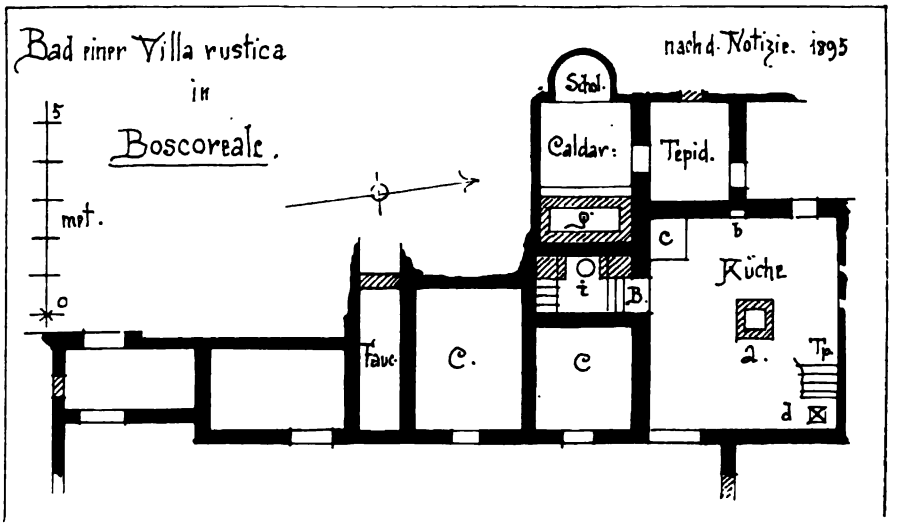
Für diefe Art von umfangreichen Bädern geben die im Jahre 1857 ausgegrabenen Stabianer Thermen in Pompeji, die allerdings von den grofsen Kaiferthermen in Rom weit überholt werden, eine überfichtliche, gute Vorftellung (Fig. 768). Der Plan fetzt fich zufammen aus einem Männer- und Frauenbad (das erftere aus Apodyterium, Tepidarium, Caldarium und Frigidarium, das letztere aus Frigidarium, Tepidarium und Caldarium beftehend), ferner aus einer grofsen, an drei Seiten von

608) Fakf.-Repr. nach: Mau, a. a. O.

Säulenhallen umgebenen Palaeſtra mit der Piſcina für die Palaeſtriden und zugehörigen Auskleide- und Wartezimmern, einer Anzahl von Einzelbädern, einer groſsen Latrine und nach zwei Seiten der Straſse zugekehrten Verkaufsläden und Butiken. Zwiſchen dem Männer- und Frauenbad liegt das Praefurnium mit den 3 kupfernen Waſſerkeſſeln, wie ſie *Vitruv* verlangt.

Neben den geſchilderten Stabianer Thermen befinden ſich in Pompeji ein zweites Bad (Fig. 769[608]) beim Forum und ein drittes (Fig. 770[608]), das als »Centralthermen« bezeichnet wird. Im ganzen werden bis jetzt in Pompeji drei ſtädtiſche Anſtalten, zwei Doppelanſtalten, eine nur für Männer und zwei Privatanſtalten und Einzelbäder in 12 Privathäuſern gezählt. Die Thermen beim Forum ſind kleiner und einfacher, umfaſſen aber doch den Hof mit Portiken an drei Seiten, das Apodyterium, Frigidarium, Tepidarium mit Caldarium; Palaeſtra und Garten fehlen.

Fig. 771.



Die Centralthermen zeichnen ſich durch reichſte Lichtzufuhr aus; ſie haben eine Palaeſtra mit Schwimmbad nebſt Laconicum.

Als Beiſpiel für die Einrichtung eines kleinen Privatbades ſei noch das in der Villa Ruſtica in Boscoreale gefundene wegen der guten Erhaltung ſeiner Warmwaſſereinrichtung erwähnt[609]). Der Grundriſs in Fig. 771 zeigt uns die Aufeinanderfolge der Räume, und Fig. 772 u. 773 veranſchaulichen den Apparat für die Beſchaffung von Warmwaſſer. Neben der groſsen Küche mit dem Herd, der Bodentreppe und dem Kaltwaſſerreſervoir *C* befindet ſich das Tepidarium und das Caldarium mit der Marmorwanne *g* und der Schola labri, die mit Tubuli überwölbt war. Bei *B* iſt das Praefurnium, zu dem man 5 Stufen hinabſteigt, und darin bei *i* die Caldaia di piombo, beſtehend aus 2 kreisrunden Cylindern, 2 m hoch und 0,50 m durchmeſſend, die früher mit einem Terracottamantel umgeben war. Die Wände des Tepidariums waren mit Tegulae mammatae bekleidet, dann mit Stuck überzogen und der Boden mit weiſsem Moſaik bedeckt. Von der Feuerſtelle *B* führt unter dem Fuſsboden nach dem Caldarium ein Heizkanal, über dem ein halbcylindriſcher Keſſel (Teſtudo) zum Warmhalten des Waſſers in der Wanne diente, wie bei den Stabianer Thermen. An den

609) Vergl.: *Notizie degli Scavi di Antichità*. Rom 1893. S. 208.

wohlerhaltenen cylindrifchen Bleikeffel find nun nach Fig. 772 u. 773 die verfchiedenen Rohrleitungen angefchloffen. Die mittlere Röhre dient zur Zuleitung für das kalte Waffer, die durch einen Hahn abgefperrt werden konnte; die unterfte gabelt fich kurz vor dem Keffel; das eine Zweigrohr führt in den Keffel, das andere durch die Mauer in die Wanne des Caldariums mit den entfprechenden Abftellhähnen. Man konnte mittels letzterer das heifse oder das kalte Waffer nach Wunfch und Bedarf in die Wanne führen. Auch die oberfte Röhre gabelt fich; der eine Strang mündet in den Keffel; der andere ging nach der Apfis des Labrums. Nahe dem Boden des Keffels ift der Leerlaufhahn angebracht. Die gewollte Temperatur erhielt man durch Mifchung; doch pflegte nach *Mau*[610]) in den gröfseren Badeanftalten noch ein weiterer Behälter für lauwarmes Waffer vorhanden zu fein. Diefe Behälter waren fo angeordnet, dafs der für das heifse Waffer beftimmte unmittelbar über die Feuerftelle zu ftehen kam; derjenige mit dem lauen Waffer befand fich über einem Hohlraum, der mit der Feuerftelle noch in Verbindung war, während der dritte mit dem kalten Waffer auf das maffive Mauerwerk unmittelbar zu ftehen kam.

Fig. 772.

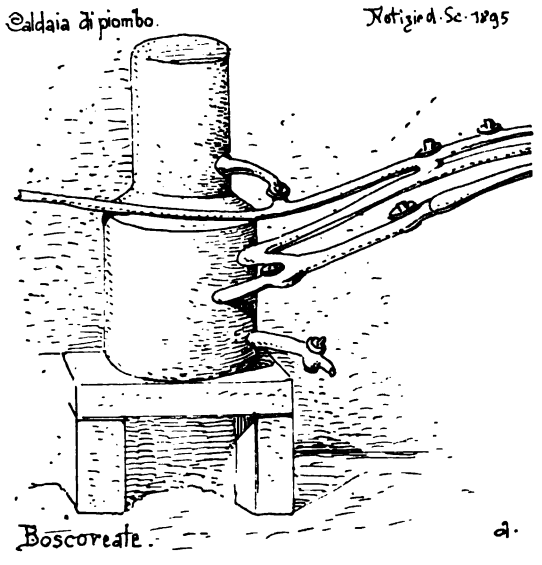
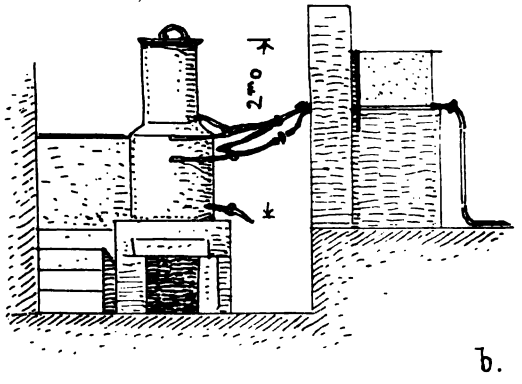


Fig. 773.



Caldaia zu Boscoreale.

Die Mifchung und Erwärmung des Badewaffers beruhte darauf, dafs mit der gemauerten und mit Marmor verkleideten, 4,68 m langen und 1,96 m breiten Wanne ein nach unten freiliegender, halbcylindrifcher ⊂-Rohrftutzen, aus 8 mm ftarkem Bronzeblech zufammengenietet, verbunden war. Das Waffer ergofs fich gleichmäfsig in die Wanne und den Rohrftutzen, welch letzterer durch feine Lage unmittelbar über dem Heizkanal, durch den die heifse Luft in das Hypocauftum ftrömte, ftändig und gleichmäfsig erwärmt wurde. Der wagrechte Boden des Stutzens lag 15 cm unter demjenigen der Wanne und ermöglichte fo eine beftändige Circulation und mit diefer eine gleichmäfsig hohe Temperatur des Badewaffers. Der Bronzeftutzen, die »Teftudo alvei« des *Vitruv*, ruhte auf ftarken eifernen Querftangen. Die Teftudo ift ficher eine fpätere, aus der Kaiferzeit ftammende Einrichtung, die fehr verbreitet war, und fie findet fich immer, wo auf römifchem Gebiete Badeanlagen ausgeführt wurden[611]).

[610]) A. a. O., S. 358.

[611]) Vergl.: Mau, a. a. O., S. 179 u. Fig. 87: Quer- und Längenfchnitt durch die Vorrichtung zum Warmhalten des Waffers.

521. Kaiſerbäder.

Von den Kaiſerthermen liegt eine groſse Anzahl von intereſſanten Aufnahmen und Reconſtructionsplänen vor, die hauptſächlich in den untengenannten Prachtwerken[612]) niedergelegt ſind.

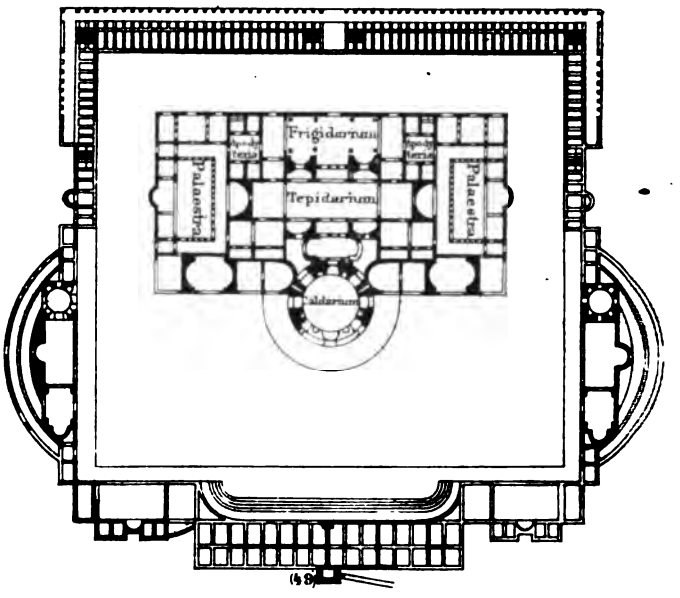
Blouet gibt[613]) an, daſs *Maecenas* einer der erſten war, der in Rom auf eigene Koſten Bäder baute; als weitere Bauherren für ſolche werden von ihm angeführt:

Agrippa gegen .	10	nach	Chr.
Nero	64	»	»
Veſpaſian . . .	68	»	»
Titus	75	»	»
Trajan	110	»	»
Hadrian	120	»	»
Commodus . . .	188	»	»
Caracalla . . .	217	»	»
Alexander Severus	230	»	»
Aurelian	272	»	»
Diocletian . . .	295	»	»
Conſtantin . . .	324	»	»

Die Zahl der öffentlichen Bäder in Rom wuchs ſo an, daſs unter der Regierung der *Antonine* etwa 800 im Betriebe waren.

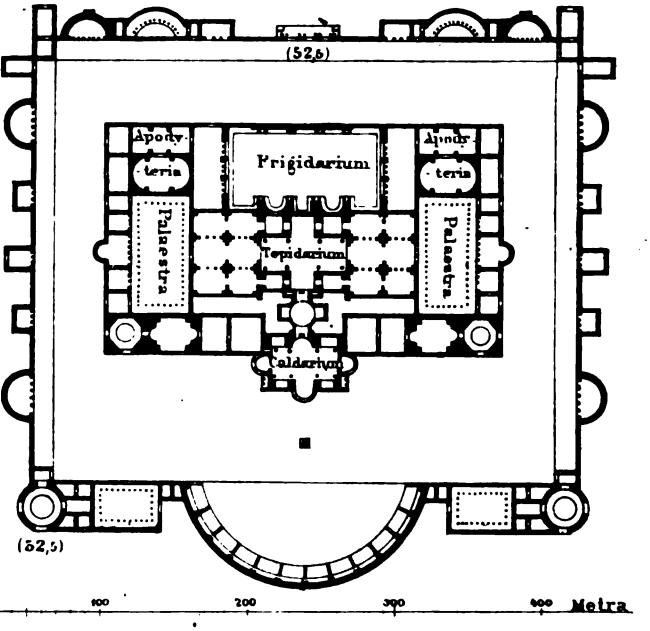
Von den beiden als publiciert angegebenen groſsen Kaiſerbädern geben die Grundriſſe der Thermae Antoninianae und der Thermae Diocletianae in Fig. 774 u. 775 und beſonders der groſse Grundriſs in Fig. 776 der erſteren — der als *Caracalla*-Thermen bekannten — ein Bild, wobei jedoch geſagt werden muſs, daſs nicht für alle einzelnen Räume des Bades die Beſtimmung feſtſteht. Aber in der Hauptſache ſind wir ſicher, daſs alle groſsen Anſtalten eine geſchloſſene rechteckige

Fig. 774.



Thermae Antoninianae.

Fig. 775.



Thermae Diocletianae.

612) Blouet, A. *Les thermes de Caracalla.* Paris 1828 — und: Paulin, E. *Les thermes du Dioclétien.* Paris 1890.
613) A. a. O., S. VIII.

Grundform hatten und 3 grofse Haupträume als Hauptbeſtandteile des Bades enthielten: das Frigidarium, das Tepidarium (Cella media) und das Caldarium, d. i. das Kaltbad mit dem grofsen Schwimmbaſſin, das lauwarme Luftbad mit Ein-

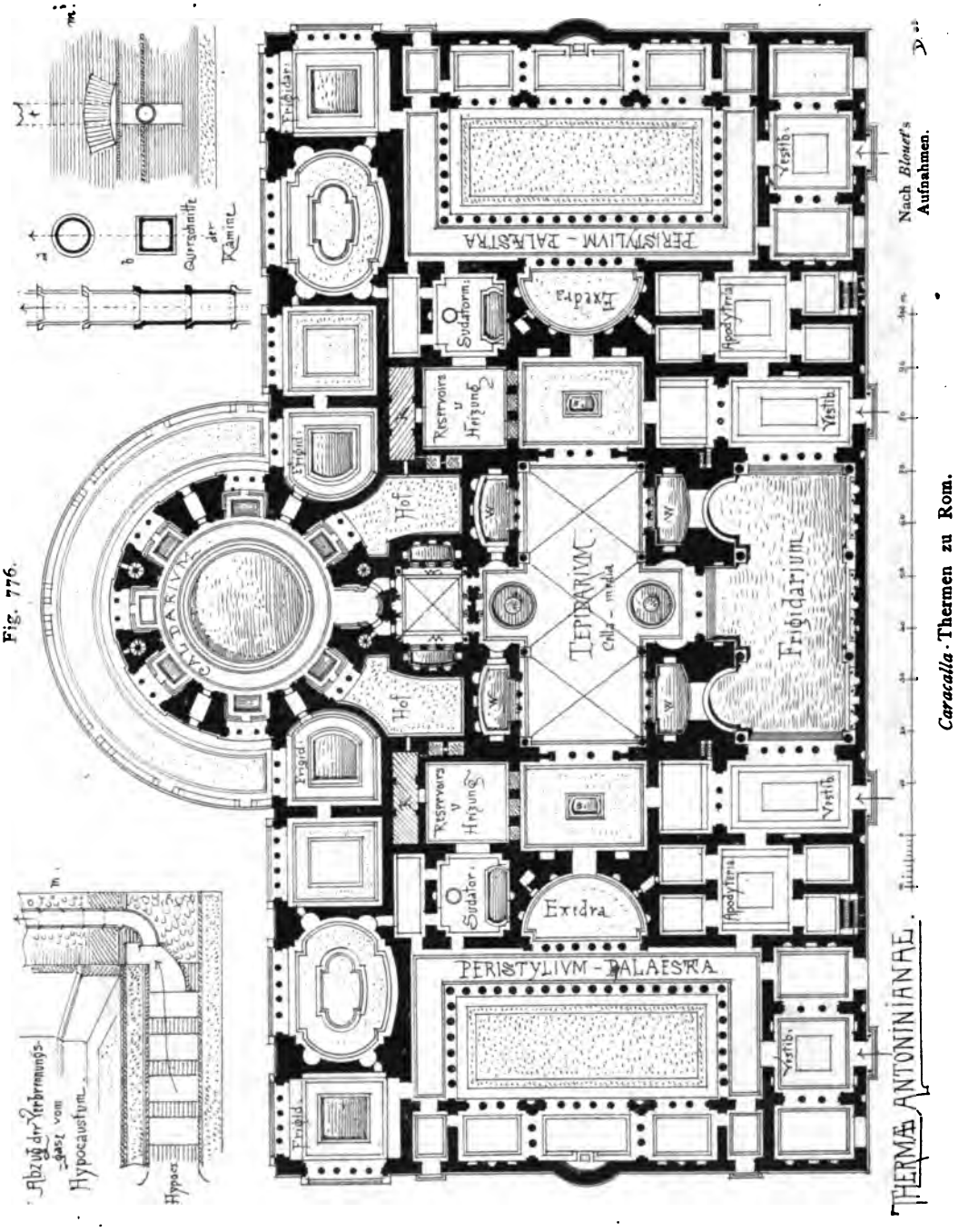
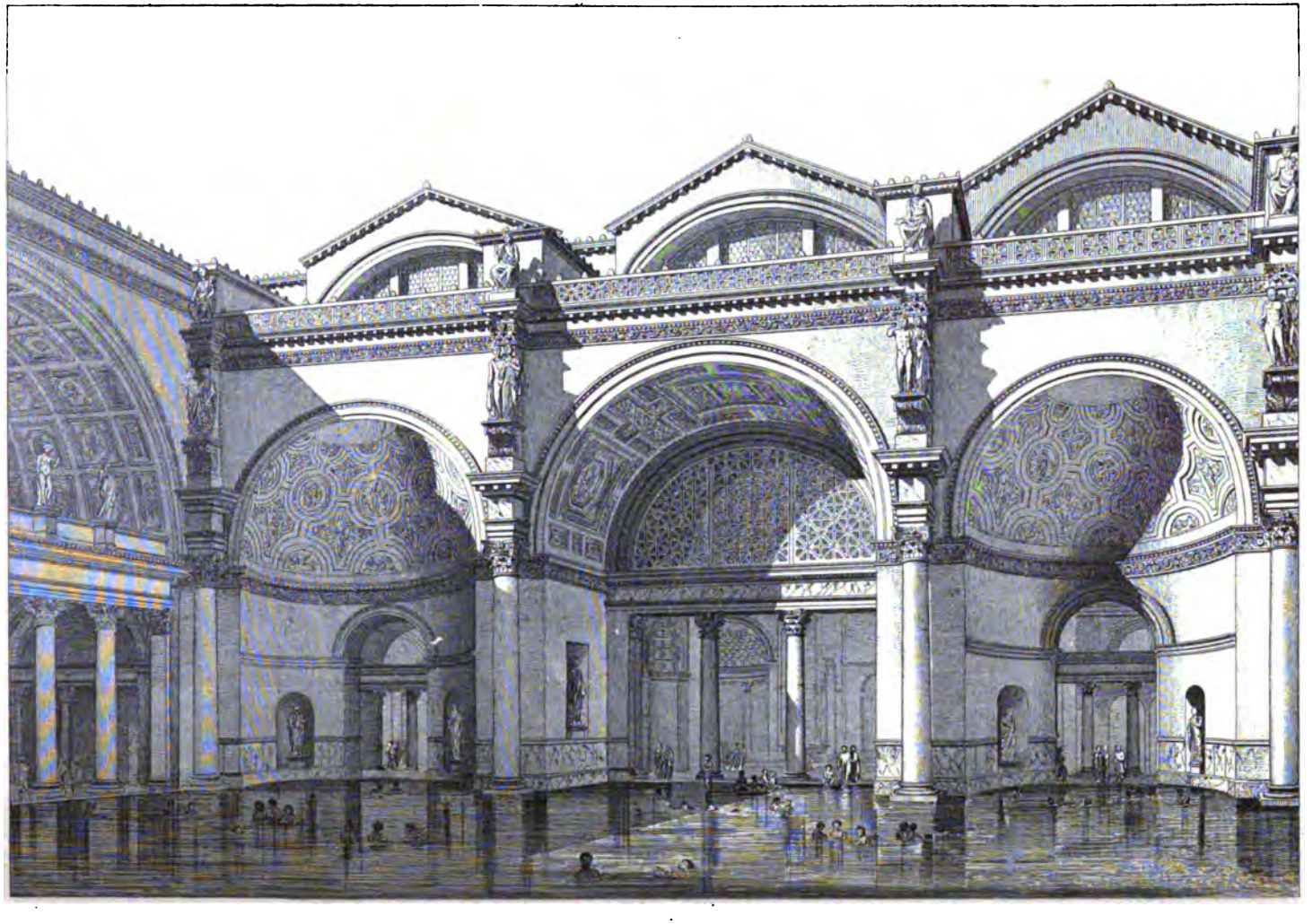


Fig. 776.

richtungen für Abwaſchungen, das Heifsluftbad mit Cellen für Vollbäder. Dieſe alle liegen in einer Achſe und bilden in ihrer Reihenfolge eines der grofsartigſten architektoniſchen Bilder aller Zeiten und der ganzen Welt! Räumlich gewaltig bemeſſen, mit reichen Wandgliederungen ausgeſtattet, mit kühnen, weitgeſprengten Decken-

Fig. 777.



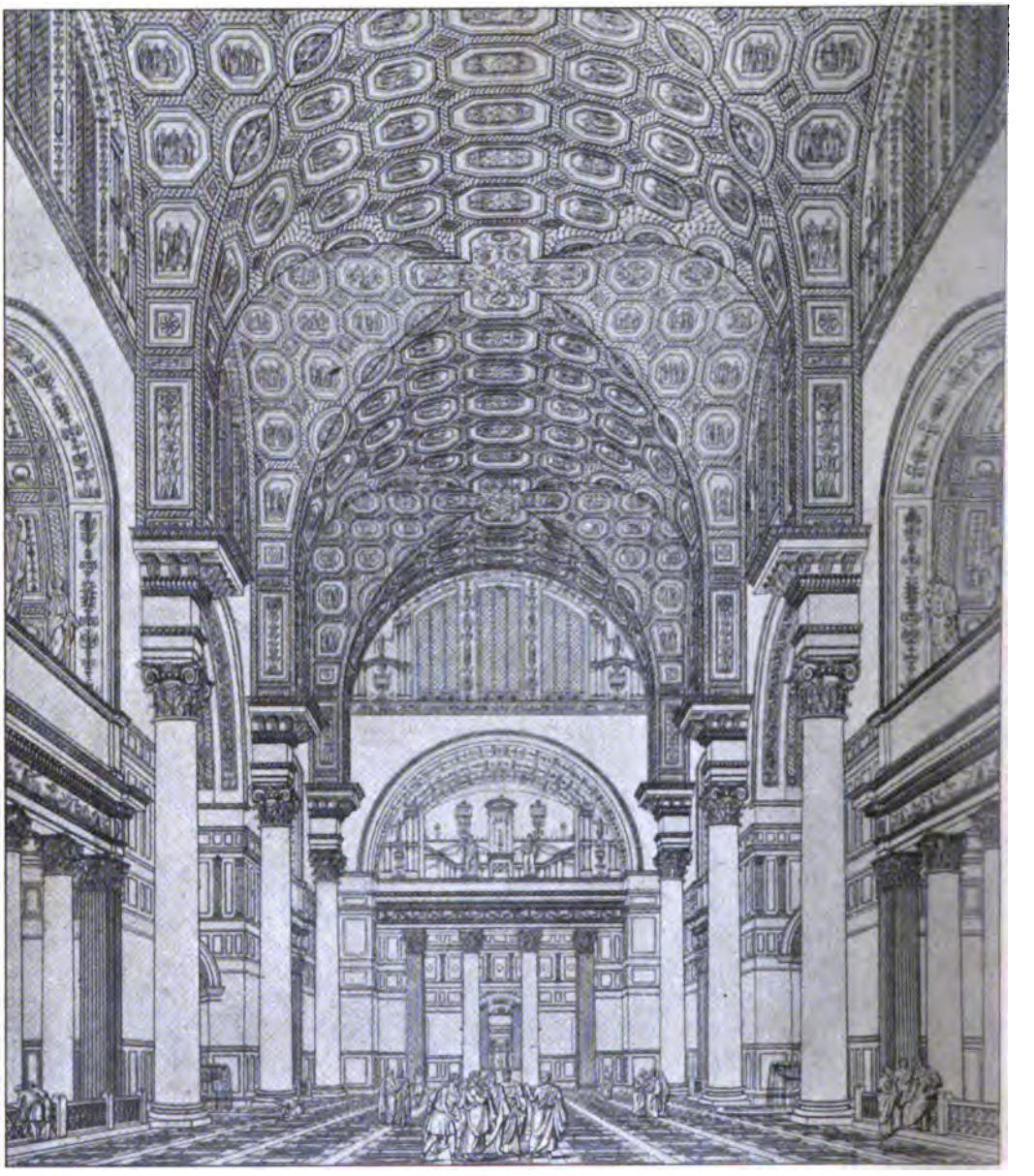
Frigidarium der *Caracalla*-Thermen zu Rom [614]).

Fig. 778.

Thermen des *Caracalla*. — Thermae Antoninianae zu Rom [615]).

bildungen in Form von Tonnen-, Kreuz- und Kuppelgewölben, ſind ſie in ihrer Einzel- und Geſamtwirkung durch nichts erreicht, geſchweige denn übertroffen. Auch die an-

Fig. 779.



Anſicht der Cella media in den *Caracalla*-Thermen zu Rom.
Reconſtruction von *Blouet*.
(Vergl. den Grundriſs in Fig. 776, S. 707.)

gegliederten Palaeſtren mit ihren Säulenhallen und Exedren entbehren nicht der Groſsartigkeit.

522. Frigidarium.

Das Frigidarium — die Natatio — öffnete ſich in den groſsen Kaiſerthermen an zwei Seiten nach den unmittelbar anliegenden Veſtibula und in ſeiner Querachſe nach dem Tepidarium, während die vierte Seite vollſtändig geſchloſſen und nur

durch Wandfäulen und kleinere Nifchen belebt war. Der Raum war nach oben offen (hypäthrifch wie ein Hof) und gegen zu viel Sonne und Wind durch die hoch-

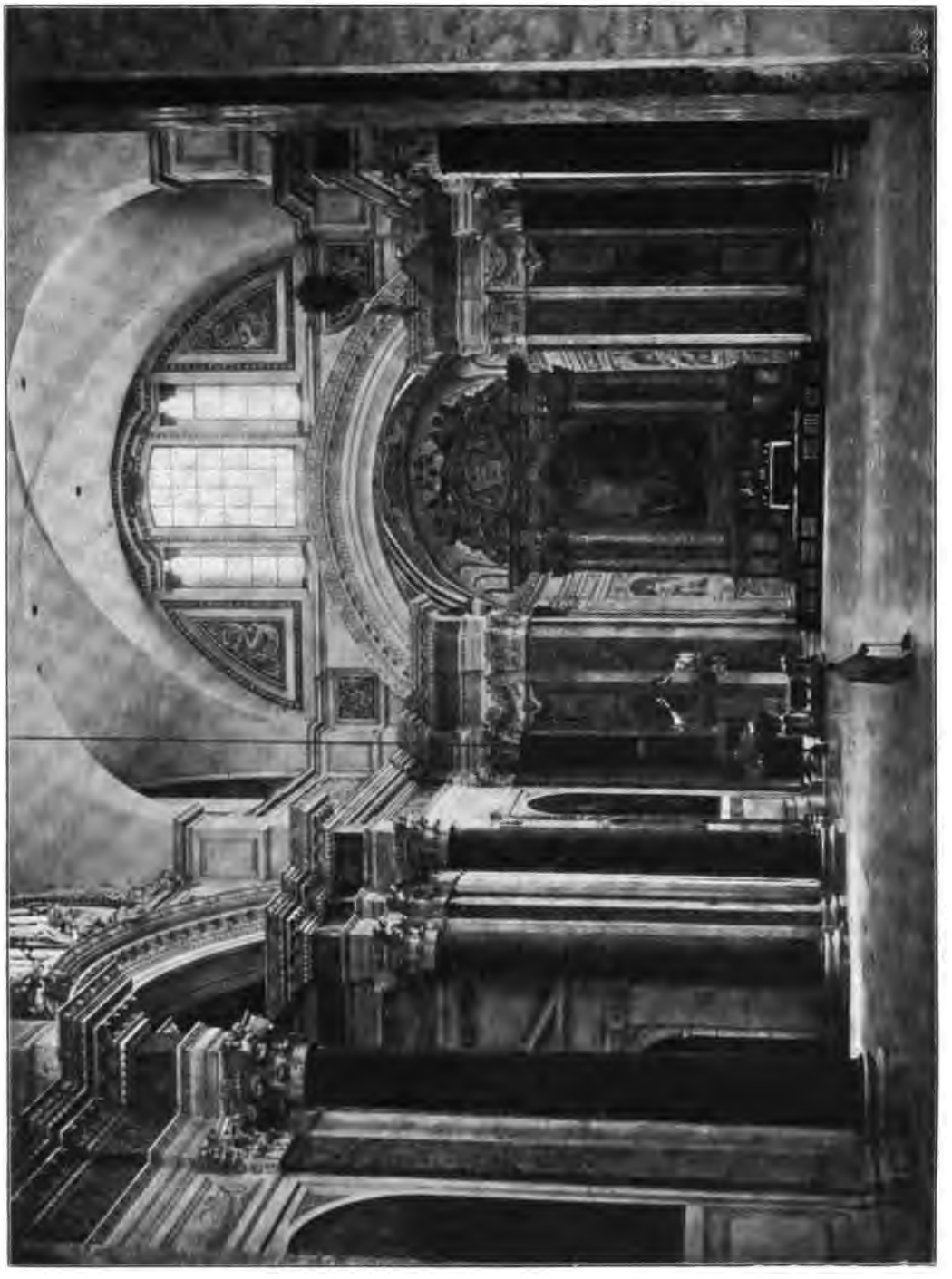


Fig. 780.

Inneres der *Diocletian*-Thermen zu Rom.
Jetziger Zuftand.

geführten Mauern gefchützt. Ein Bild davon gibt Fig. 777 [614]), einen perfpectivifchen Schnitt der ganzen Anlage Fig. 778 [615]). Auf letzterem ift das Frigidarium mit einem

614) Fakf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, M. *Entretiens fur l'architecture*. Paris 1863.
615) Fakf.-Repr. nach: HÜLSEN & RAUSCHER.

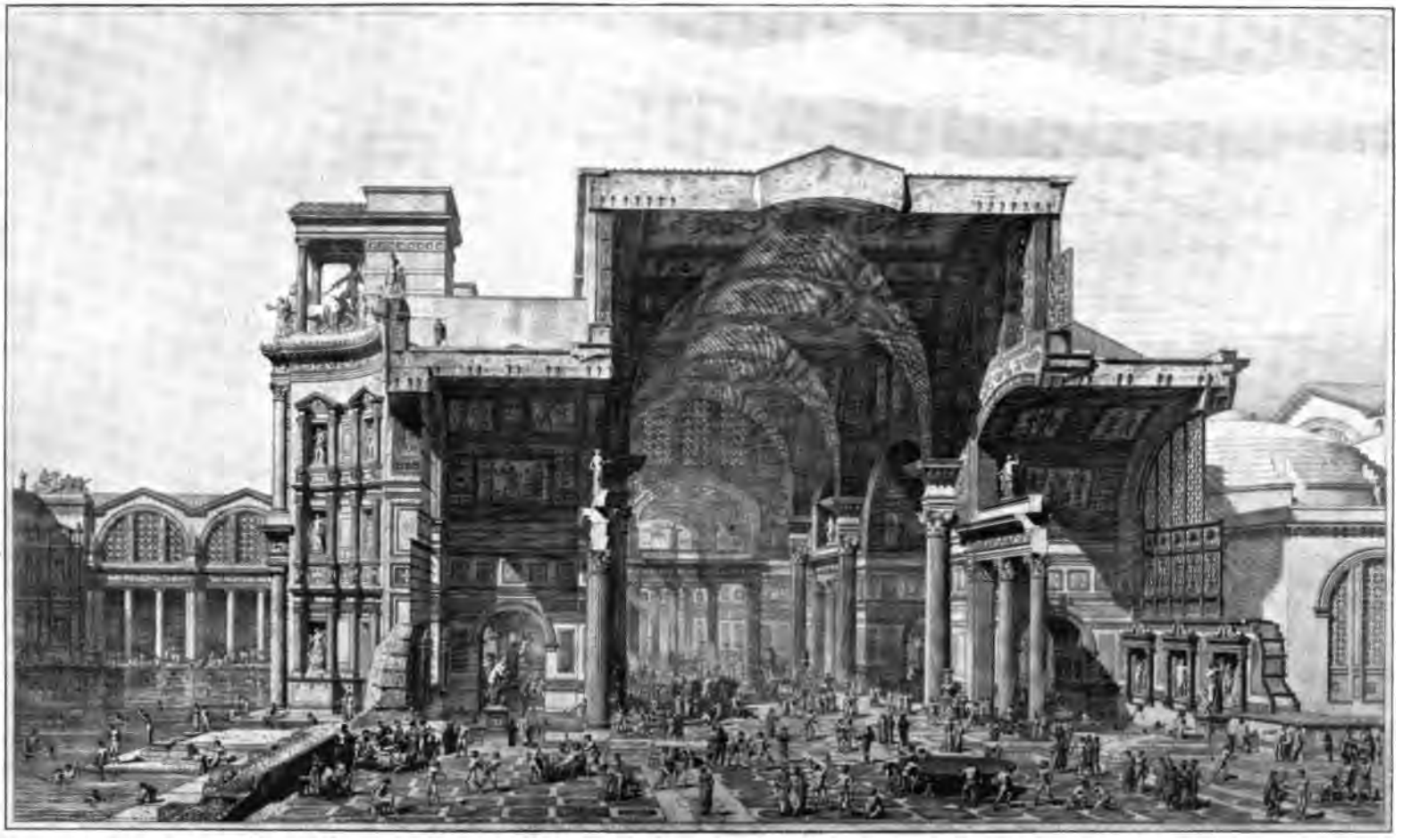
flachen Tonnengewölbe überdeckt angenommen, was weder im Geiſte der Alten ſein dürfte, noch für die Binnenräume zweckmäſsig geweſen wäre. Die Annahme einer Ueberwölbung iſt hier überhaupt ſchon durch die Maueranlagen im Grundriſs, ſo-

Fig. 781.

Innenanſicht des Tepidariums in den *Diocletian*-Thermen zu Rom.
Reſtauration von *Auer*.

wohl in den *Caracalla*- als auch den *Diocletian*-Thermen, ausgeſchloſſen; denn die lange Abſchluſswand wäre ohne Anordnung von mächtigen Strebepfeilern nicht im ſtande geweſen, dem Schub von Kreuz- oder gar flachen Tonnengewölben bei einer

Fig. 782.



Inneres der *Diocletian*-Thermen zu Rom [613]).

Spannweite derſelben von über 20 m zu widerſtehen. *Viollet-le-Duc* und *Paulin* bleiben hier mit ihrer Auffaſſung im Rechte.

523. Tepidarium.

Vom Tepidarium, dem mächtigſten Binnenraum der Anlage, erhalten wir eine geſicherte Vorſtellung, da dasſelbe bei den *Diocletian*-Thermen bis zur Stunde, wenigſtens in ſeinen conſtructiven Teilen, noch erhalten iſt. Seinerzeit vor Zerſtörung und Verfall geſchützt durch Umgeſtaltung in eine chriſtliche Kirche *(Santa Maria degli Angeli)*, von *Michelangelo* gerettet, aber in ſeiner Höhenentwickelung beſchnitten und in ſeiner Auszierung verdorben, doch räumlich immer noch groſsartig wirkend. Wie das Tepidarium der *Caracalla*-Thermen urſprünglich ausgeſehen haben mag, davon gibt die Reſtauration der Cella media nach *Blouet* (Fig. 779) einen Begriff. Die Anfänger der Kreuzgewölbe ſind ſtark geſtelzt, aber gewiſs mit Abſicht und guter Berechnung. Was die Alten gewollt, die unverkürzte Höhenentwickelung, hat *Michelangelo* bei ſeinem Umbau des *Diocletian*-Thermenraumes in *Maria degli Angeli* durch die Umbildung der Stelzung in Poſtamente verdorben. Dieſe nochmalige Betonung der Horizontalen über dem Hauptgeſimſe auf den Säulen mag ſonſt an einer Faſſade angebracht ſein; im Inneren iſt ſie hier in unverſtändiger Weiſe übernommen (Fig. 780). Auch *Auer* erweckt in Fig. 781 eine gute Vorſtellung von der Geſtaltung des Inneren des Tepidariums, reicht aber nicht ganz an das heran, was *Paulin* mit ſeiner brillanten Darſtellung des Getriebes im Inneren wiedergibt (Fig. 782 [616]).

524. Caldarium.

Vom Caldarium können wir uns durch die noch ſtehenden Reſte, welche bis über die Lünetten in der Kuppelfläche in den *Caracalla*-Thermen emporragen, eine Vorſtellung machen und von ſeiner einſtigen Wirkung einen Begriff, wenn wir uns auf Augenblicke nach dem Pantheon zurückverſetzen, das nur wenige Meter mehr an Lichtweite aufzuweiſen hat. Es ſtehen 35 m Spannweite 43,50 m gegenüber.

525. Mauern und Gewölbe.

Die Umfaſſungsmauern dieſer Prachtgebäude beſtehen aus Emplecton, d. h. mit Dreieckziegeln verblendetem Guſsmauerwerk, das in Höhenabſtänden von 1,34 m durch Schichten von bipedalen, viereckigen Ziegelplatten abgebunden iſt. Die Gewölbe ſind aus Tuffſteinen hergeſtellt, die nach innen mit viereckigen einfüſsigen (etwa 30 cm langen) Ziegelplatten verkleidet ſind. Auf der Aufsenſeite der Wölbſteine iſt ein Auftrag von 30 cm dickem Mörtel hergeſtellt, in den die Moſaiken eingedrückt ſind und die den Fuſsboden für die Terraſſen bildeten. Canal- und Waſſerreſervoirwände ſind aus Mörtelmauerwerk und mit Cement abgeglättet, wobei die Ecken ſämtlich ausgerundet ſind.

526. Aeuſseres.

Die Faſſaden waren zum Teil durch die ſie umgebenden Bauten und durch Baumpflanzungen verdeckt. Ihre Mauerflächen waren mit 6 cm dickem Stuckmörtel überzogen; aber auch bunte Glasmoſaik-Incruſtationen haben ſich an den Faſſaden der *Caracalla*-Thermen auf der Seite nach dem Xyſtos hin gefunden.

527. Inneres.

Marmorbekleidungen dürften die Wände bis zum Kämpfer der Gewölbe bedeckt haben. Mörtel und Marmorplatten waren zuſammen 8 cm dick, die Säulen meiſt aus rotem Granit. Die oberen Teile der Wandflächen wurden wie diejenigen der Gewölbe mit Stuck und Glasmoſaik überzogen. Auſser dem genannten roten Granit kamen noch orientaliſcher Alabaſter, grauer Granit, Porphyr und Giallo antico zur Verwendung, ferner zu Bekleidungen rote und grüne Porphyre, Serpentine, afrikaniſche rote, grüne und graue Marmore, auch Pavonazetto, Porta ſanta und weiſser Marmor.

---

616) Fakſ.-Repr. nach: PAULIN, E. *Reſtauration des monuments antiques par les architectes penſionnaires de l'Académie de France à Rome.* Paris 1890. *Les thermes de Dioclétien.*

528. Lage und Umgebung.

Das eigentliche Thermengebäude war freiſtehend und von allen Seiten von ſchattigen Laubgängen und Gartenanlagen wie die griechiſchen Gymnaſien umgeben, die durch Werke der Plaſtik beſonderen Schmuck erhielten. Nach *Peterſen*[617]) waren hier Plätze für allerhand Kurzweil und Spiele im Freien, ſo an der Südſeite ein Stadium mit Sitzreihen, der Einfriedigung entlang angelegt, an anderen Stellen wieder Exedren von verſchiedener Form und Gröſse, bei den *Caracalla*-Thermen kleine Buden mit Säulenhallen, ſowie Einzelcellen hinter der Rückwand der Sitzreihen des Stadion. Dieſen Gelaſſen ſämtlich Namen geben zu wollen, die *Vitruv* erfunden, tadelt *Hülſen* mit Recht[618]). Er macht *Paulin* den Vorwurf, daſs er ſich in ſeiner ſchönen Arbeit

Fig. 783.

über die *Diocletian*-Thermen von der Terminologie *Vitruv*'s nicht ganz freigemacht habe, »der doch das Schema für ganz andere Anlagen beſchreibe und von Thermen, wie ſie Rom in der Kaiſerzeit erſtehen ſah, keine Ahnung haben konnte«. Dieſe ſich aus dem XVI. Jahrhundert fortſchleppenden Namen lehren nichts oder erwecken nur falſche Vorſtellungen.

529. Ausſtattung des Inneren.

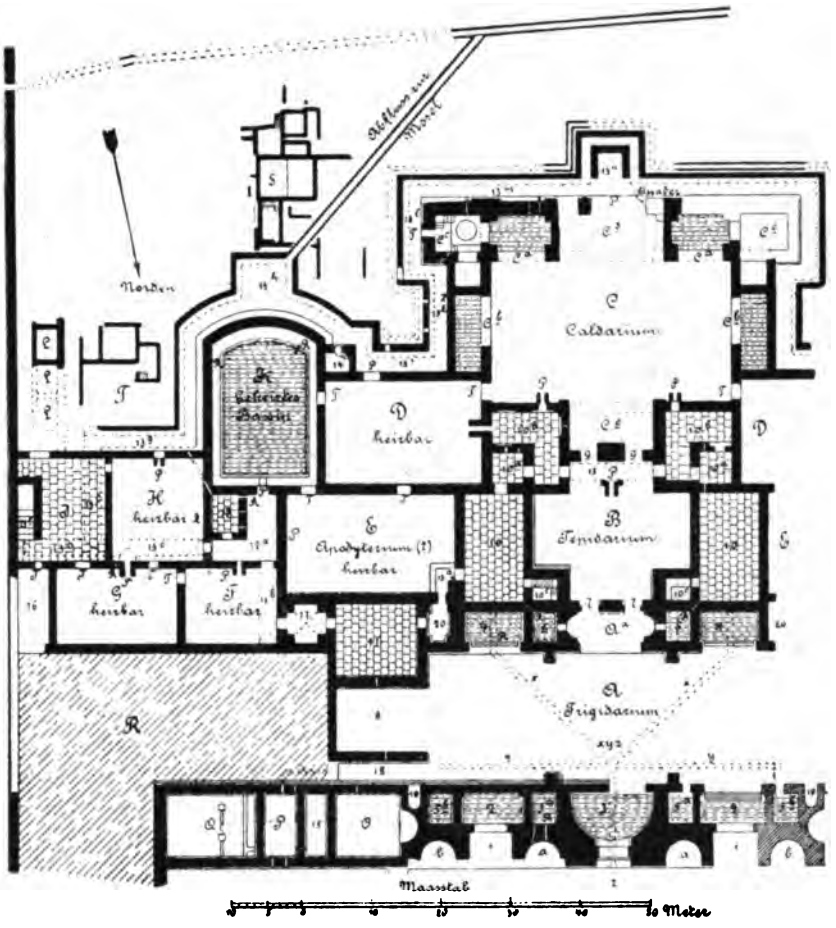
Wie weit man in dieſen Prachträumen im Material und in der künſtleriſchen Ausgeſtaltung bei den beweglichen Gebrauchsgegenſtänden ging, dafür bieten uns die italieniſchen Muſeen genugſam Belege; beiſpielsweiſe das Vaticaniſche, und in dieſem im Achteckhof des Belvedere die wundervoll gearbeitete Badewanne aus weiſsem Marmor, mit Reliefdarſtellungen geſchmückt, von der Fig. 783 eine Teilanſicht gibt. Auf der Piazza Farneſe ſtehen zwei 5,57 m lange, antike

617) A. a. O. Vom alten Rom. 1900. S. 97.

618) In: Dritter Jahresbericht über neue Funde und Forſchungen zur Topographie der Stadt Rom. 1891. Rom 1892. S. 308 u. 309.

Badewannen aus poliertem grauem Granit, die früher in den Nebenräumen des Tepidariums der *Caracalla*-Thermen ſtanden und jetzt den ſchönſten Beſtandteil der Brunnen auf dieſem Platze bilden[619]). In den Thermen des *Caracalla* wurden auch berühmte Sculpturen, wie der farneſiſche Stier, Hercules und Flora, die jetzt das Muſeum in Neapel zieren, gefunden — ein Beweis für die Art und die Höhe der künſtleriſchen Ausſchmückung ſolcher Bauten und ihrer Innenräume.

Fig. 784.



Grundriſs der Thermen bei Santa Barbara zu Trier.

530. Kaiſerbad zu Trier u. ſ. w.

Als Beiſpiel eines Kaiſerbades auf deutſchem Boden, wohl aus Conſtantiniſcher Zeit und von nicht viel kleineren Abmeſſungen der 3 Haupträume gegenüber denen in den Kaiſerbädern zu Rom, mögen die Thermenreſte von *Santa Barbara* zu Trier (Fig. 784) genommen werden. Etwas über 50 m in der Länge miſst das Frigidarium in Trier; etwa 55 m dasjenige in den *Caracalla*-Thermen zu Rom! Ein Beſuch und ein Studium der in Trier gebotenen Ueberbleibſel römiſcher Kunſt und die Art ihrer Darbietung kann manchem unter Umſtänden eine Reiſe über die Alpen erſparen! Schlieſslich ſei noch erwähnt, daſs *Hülſen* in Uebereinſtimmung mit *Lanciani*[620]) die Anſicht ausſpricht, die *Titus*- und *Trajan*-Thermen ſeien ein und dasſelbe. Er gibt

619) Vergl.: Le Tarouilly, P. *Edifices de Rome moderne*. Paris 1860. S. 277.

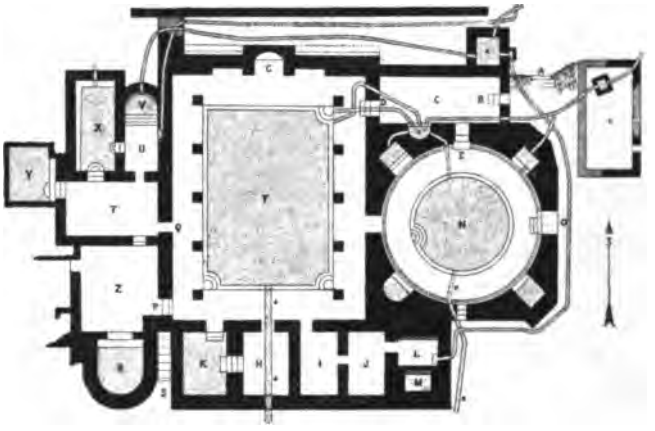
620) Dritter Jahresbericht über neue Funde und Forſchungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. S. 302 u. 303.

dazu einen Plan auf Grund der *Deſtailleur*'ſchen Aufnahmen mit der Schlufsbemerkung, »dafs im allgemeinen der berichtigte Grundrifs der *Titus*-Thermen eine gröfsere Aehnlichkeit mit den übrigen, namentlich den Diocletianiſchen, habe, als es nach den bisherigen Quellen ſchien«.

531. Heilbäder.

Die Aufdeckungen der Franzoſen in Algier haben weiteres Material für die Quellenbäder geliefert, das durch *Gſell*[621]) in anſprechender Weiſe verarbeitet worden iſt. Nach dieſen ſind die Aquae Flavianae, zwei warme Quellen, mit ihren Bauten hervorzuheben, von denen die eine, 70 Grad R. warm, in einem gewölbten Raum gefafst war, während ſich die andere durch einen Canal in ein Baſſin ergofs. Etwa 300 m von dieſer Quellenſtube erhoben ſich die eigentlichen Badegebäude. Der Grundrifs in Fig. 785[622]) zeigt uns bei *A* und *B* den Haupteingang, von dem aus man nach dem Veſtibül *C* gelangte, dann durch die Tür *E* in den grofsen Rundſaal *N*, der mit Tubuli überwölbt war und durch eine Rundöffnung im Scheitel, alſo durch Deckenlicht, erhellt wurde. Die gleichfalls kreisrunde Piſcina hatte einen Durchmeſſer von 8 m; neben ihr waren in den Mauerniſchen 4 Räume für Wannenbäder angebracht (Scholae). Neben dieſem Kuppelſaal und mit ihm durch eine Tür verbunden liegt ein grofser rechteckiger, ungedeckter Raum mit einer Piſcina von 13,80 m Länge und 10,05 m Breite und mit auf zwei Seiten hinlaufenden gewölbten Gängen. In der halbrunden Niſche *G* wurden die Statuen des Aesculap und der Hygieia gefunden. Um dieſe 2 grofsen Baſſins waren weitere kleinere Räume mit Piſcinen, *R*, *K*, *V*, *X*, *Y*, und einige Zimmer zum Auskleiden angelegt. Eine Dedicationsinſchrift weiſt auf das Jahr 195 nach Chr. als Zeit der Erbauung durch den Centurionen der III. Legion hin. Wir haben hier einen gedeckten Raum und eine Piſcina mit höherer Waſſertemperatur, neben dieſer kleinere Piſcinen für den Einzelgebrauch und dann einen grofsen, offenen Baderaum mit Waſſer von weniger hoher Temperatur mit gedeckten Hallen, innerhalb deren die Wartenden gegen die Sonnenſtrahlen geſchützt waren, zu verzeichnen.

Fig. 785.



Thermalbad (Aquae Flavianae) El Hammam zu Algier[622]).

Danach könnten wir wohl die beiden gröfseren Piſcinenräume in Badenweiler ebenfalls als ungedeckt und das Baden in ihnen unter freiem Himmel als geſichert anſehen und die zwei Räume mit den kleineren Piſcinen gleichwie die übrigen Gelaſſe als gedeckt annehmen. Die Luft in Badenweiler iſt weich und warm, und heute noch iſt neben dem überwölbten Schwimmbad während der Sommerszeit ein grofses Freibad im Gebrauch. Richtiger dürfte es ſein, der Anſicht *Wagner*'s beizupflichten, der die 4 Badeſäle als mit Tonnengewölben überdeckt annimmt, was techniſch möglich geweſen wäre, da die Umfaſſungsmauern hierfür ſtark genug ſind.

621) Vergl.: Gsell, St. *Les monuments antiques d'Algérie.* Paris 1901. S. 237 ff.

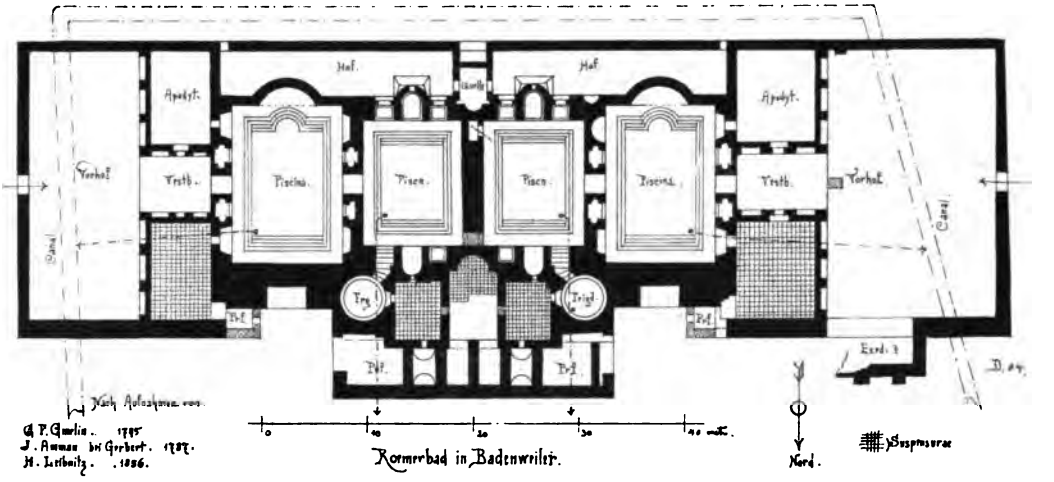
622) Fakſ.-Repr. nach: Gsell, St. *Les monuments antiques d'Algérie.* Paris 1901. S. 237.

Afrikaniſcher Himmel und Schwarzwaldluft ſind verſchiedene Dinge, und was unter dem einen erlaubt iſt, verbietet die andere[623]).

Ein weiteres Quellenbad, das berühmte Thermalbad von Hammam Meskoutine (Aquae Thibilitanae), weiſt, unter freiem Himmel ſtehend, ein Baſſin von 52,00 × 9,40 m Gröſse auf[624]) mit anſtoſsenden 3 Sälen; das Bad Hammam Berda hatte ein Rundbaſſin von 35,00 m Durchmeſſer mit Quellwaſſer von 30 Grad Wärme — alſo ſtets Freibäder neben gedeckten Baderäumen. Anzuführen wären ferner noch die Aquae Calidae zu Hammam Righa. Die Abmeſſungen der Piſcinen in Badenweiler ſind einmal 9,50 × 12,00 m, das andere Mal 10,40 × 15,00 m; ſomit ſind letztere Thermalbäder etwas gröſser als diejenigen der Aquae Flavianae, aber nicht ſo groſs als die anderen genannten auf afrikaniſchem Boden.

Diesſeits der Alpen iſt uns in den Ruinen des Bades zu Badenweiler im Schwarzwald ein intereſſantes Beiſpiel eines Männer- und Frauenbades, und zwar

Fig. 786.



eines Heilbades mit warmen Quellen (jetzt 24,6 Grad C.) erhalten geblieben. Unter dem Geſichtspunkte eines Heilbades dürfen wir bei dieſem nicht, nach der gewöhnlichen Schablone der Luxusbäder der ſpäteren Zeit, Tepidarium, Caldarium etc. ſuchen und feſtſtellen wollen; wir müſſen vielmehr bei der Erklärung des Grundplanes der veränderten Beſtimmung eines Heilbades Rechnung tragen, ein Umſtand, der von früheren Forſchern allzuwenig berückſichtigt worden iſt.

Nach Fig. 786 (Grundriſsaufnahme nach *Leibnitz* und *Naeher*) ſcheidet ſich die Anlage von der Mittelachſe aus in zwei nahezu gleichmäſsig durchgebildete Hälften, von denen wir die eine, nach allgemeiner Annahme, als das Männer-, die andere als das Frauenbad bezeichnen dürfen. Die in der Längsachſe des Baues für jede Abteilung getrennt liegenden Zugänge führen zunächſt in einen Vorhof, der kaum von Säulenhallen umgeben geweſen ſein dürfte, ſicher aber an der Eingangsſeite in das Badehaus ein weit ausladendes Schutzdach hatte. Durch je ein geräumiges Veſtibül, vor deſſen Portal ein Altar der Diana Abnoba ſtand, gelangte man in zwei wohl den gleichen Zwecken dienende Räume, von denen der eine, mit Hypocauſten verſehen, als Apodyterium für Kranke, der andere ohne ſolche für die zur Erholung oder zum Vergnügen Badenden, vielleicht auch für die kalte und die warme Jahreszeit eingerichtet, gedient haben dürften, oder es mochte die Lage des einen nach Norden die Heizungsvorrichtung, welche ein beſonderes Praefurnium

623) Vergl.: Die Kunſtdenkmäler des Groſsherzogtums Baden. Bd. V. Kreis Lörrach. Herausgegeben von Durm, Wagner & Kraus. 1901. (Trümmer eines römiſchen Badgebäudes von E. Wagner. Akten mit Zeichnungen im Generallandesarchiv zu Karlsruhe von 1784—88, aufgefunden von † Zangemeister in Heidelberg.)

624) Gsell, a. a. O., S. 239.

hat, wünſchenswert erſcheinen laſſen. An dieſe Räume und von denſelben, ſowie unmittelbar vom Veſtibül aus zugänglich, ſchlieſsen ſich an jeder Seite zwei durch Türen miteinander verbundene, ungleich groſse Badeſäle mit groſsen Piſcinen und Solien (Einzelbädern) an. Vor die zwei mittleren Säle, und von dieſen aus zugänglich, legen ſich 5 kleine Räume, von denen 2 kreisrund mit runden Piſcinen und 3 andere oblong mit Hypocauſten verſehen ſind. Vor den 3 mittleren liegt das Praefurnium; ein kleines Gelaſs teilt den ſchmalen offenen Wirtſchaftshof an der Südſeite in zwei gleiche Teile, blieb aber von jedem der Höfe aus zugänglich.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir mit *Leibnitz* die Anſicht feſthalten, daſs in dem genannten kleinen Raume die warme Quelle gefaſst war und daſs von hier aus die Zuleitung des Thermalwaſſers erfolgte. Es lief dann am wärmſten in die zwei kleineren Baſſins und in die Solien dieſer zwei Säle, die den wirklich Kranken zum Gebrauch dienten. Dieſe konnten ſich dann nach dem natürlich warmen Waſſerbade (Caldarium) durch beſondere Türen in die Schwitzcellen (Laconica) und nach dem kreisrunden Labrum oder Frigidarium zu den kalten Uebergieſsungen oder Abwaſchungen begeben. Schon mehr abgekühlt, gelangte das Thermalwaſſer in die groſsen Baſſins, welche meiſt nur von den ſich Erholenden und auch von Geſunden benutzt wurden. Die Niſchen in dieſen beiden groſsen Sälen konnten entweder Scholae oder Solia ſein. Techniſch intereſſant iſt die Art der Bekleidung des Baſſinrandes und der Stufen mit Dolomitplatten (ſiehe Fig. 767, S. 701).

Von beſonderer Art ſind auch die Bäder von Nîmes mit ihrer Quelle, groſsem Periſtyl mit den niederen Säulen, Niſchen und Schwimmbaſſin, von denen *Canina*[625]) ein wenig plauſibles Bild gibt, und die von ihm gezeichneten Meerbäder von Stura[626]).

23. Kapitel.

Ehrenbogen, Triumphbogen, Trophäen, Ehrenſäulen, Standbilder und Siegesſäulen.

a) Ehren- und Triumphbogen.

532. Triumphbogen.

Zu Ehren der heimkehrenden Sieger wurden in der Hauptſtadt wohl ſchon in früher Zeit feſtlich geſchmückte Pforten oder Bogen, aus Holzwerk gezimmert, mit bemalter Leinwand behängt, mit Blumengewinden, Kränzen und Trophäen geſchmückt, errichtet; ſie fanden quer über der Straſse, durch welche der Triumphzug ging, Aufſtellung und wurden nach Ablauf der Feſtlichkeit wieder abgetragen.

Dieſe vorübergehenden Decorationen wurden in der Kaiſerzeit zu ſtehenden Bauten umgewandelt als monumentale Zeichen, die für alle Zeiten den Ruhm eines Triumphes im Gedächtnis des Volkes erhalten ſollten.

Anfangs klein und ohne beſonderen Aufwand, mit nur einem Durchgang errichtet, nahmen ſie in der Folge gröſsere Verhältniſſe an, erhielten drei Durchgänge und wurden in reichſter Weiſe mit Sculpturen (Reliefs und Statuen) und Inſchriften geſchmückt.

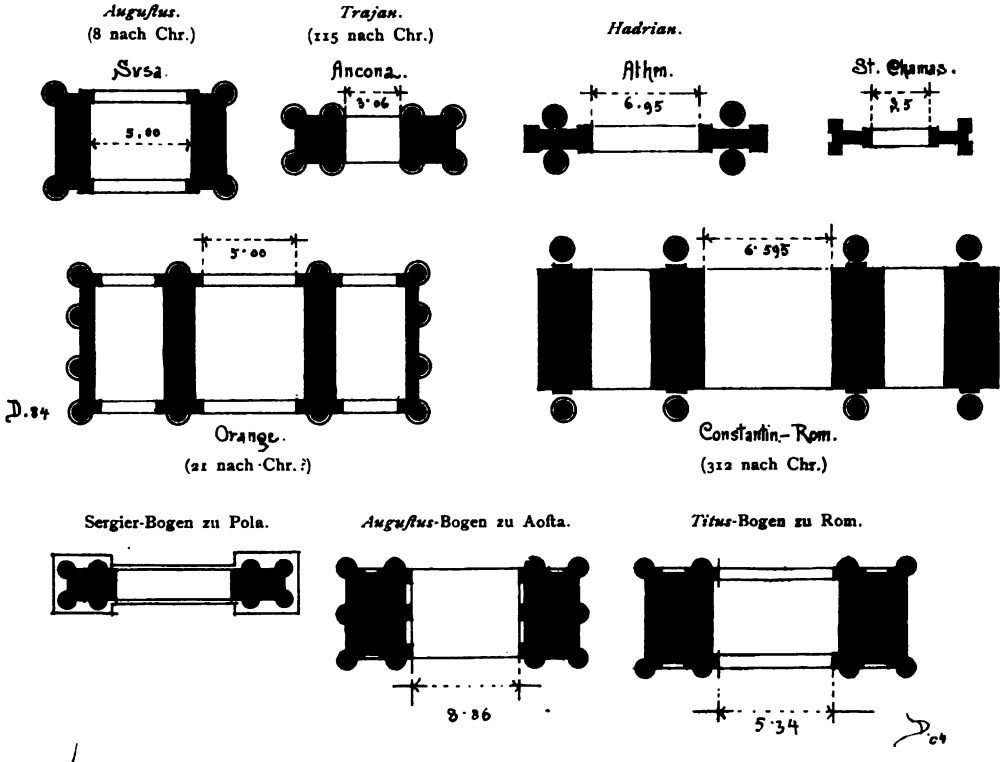
Die ſtehenden Bogen, welche von *Livius* (XXXIII, 27 und XXXVII, 3) in der Zeit der Republik erwähnt werden, können nach dem klaren Wortlaute des Textes nicht als »erſte« ſteinerne Triumphbogen angeſehen werden. Der eine von *L. Stertinius* aus der Kriegsbeute beim Niederlegen ſeines Commandos in Spanien, das ausdrücklich ohne triumphaliſche Ehren vor ſich ging, der andere von *P. Scipio Africanus* vor Beginn des Feldzuges erbaut, waren wohl ſog. *Jani*, d. i. Bogen zur Zierde der Stadt, mit vergoldeten Bronzefiguren und marmornen Waſſerbehältern

625) A. a. O., Sez. III, Tav. CXLIV.
626) Ebendaſ., Tav. CXLIII.

geſchmückt; ſie heiſsen auch *Fornices* und nicht *Arcus*, wie diejenigen des *Titus*, *Septimius Severus* und *Conſtantin*.

Guadet, *Gräf*, *Puchſtein* und *Peterſen* halten an der Meinung feſt, daſs dieſe »Triumphbogen« eine ſpecifiſch römiſche Erfindung ſeien; aber nirgends ſteht von ſolchen in den zahlreichen Schilderungen von Triumphen etwas[627]). Die Bezeichnung »*Arcus triumphalis*« kommt nur ein einziges Mal, und zwar bei einem Schriftſteller des ausgehenden IV. Jahrhunderts vor. Die Autoren der frühen Kaiſerzeit ſprechen nur von *Fornices* oder *Arcus*. In der Neuzeit erſt ſind in Nordafrika 4 inſchriftlich bezeichnete *Arcus triumphales* bekannt geworden, die aber nie einen

Fig. 787.



Grundriſſe von Triumphbogen in Italien, Griechenland, Gallien und Iſtrien.

Triumph geſehen haben. Als ſicheres Beiſpiel eines »Ehrenbogens«, der Statuen trug, kann der 121 vor Chr. von *Quintus Fabius maximus Allobrogicus* erbaute Fornix Fabianus angeführt werden; ſonſt iſt in Rom aus der republikaniſchen Zeit kein einziges ſicheres Beiſpiel eines Bogens mit Ehrenſtatuen für Triumphatoren beglaubigt. Dies ändert ſich aber in der Kaiſerzeit, indem für *Octavianus Auguſtus* und ſein Haus zwiſchen 36 vor und 14 nach Chr. allein 20 Ehrenbogen, die Statuen trugen, ausdrücklich überliefert ſind. Als älteſtes Beiſpiel auſserhalb Roms, auf dem Marktplatz zu Syrakus, iſt ein dem Prätor *Cajus Verres* errichteter Ehrenbogen aus dem Jahre 40 vor Chr. zu verzeichnen, der das Reiterſtandbild des Genannten mit ſeinem Sohne »in heroiſcher Nacktheit« trug.

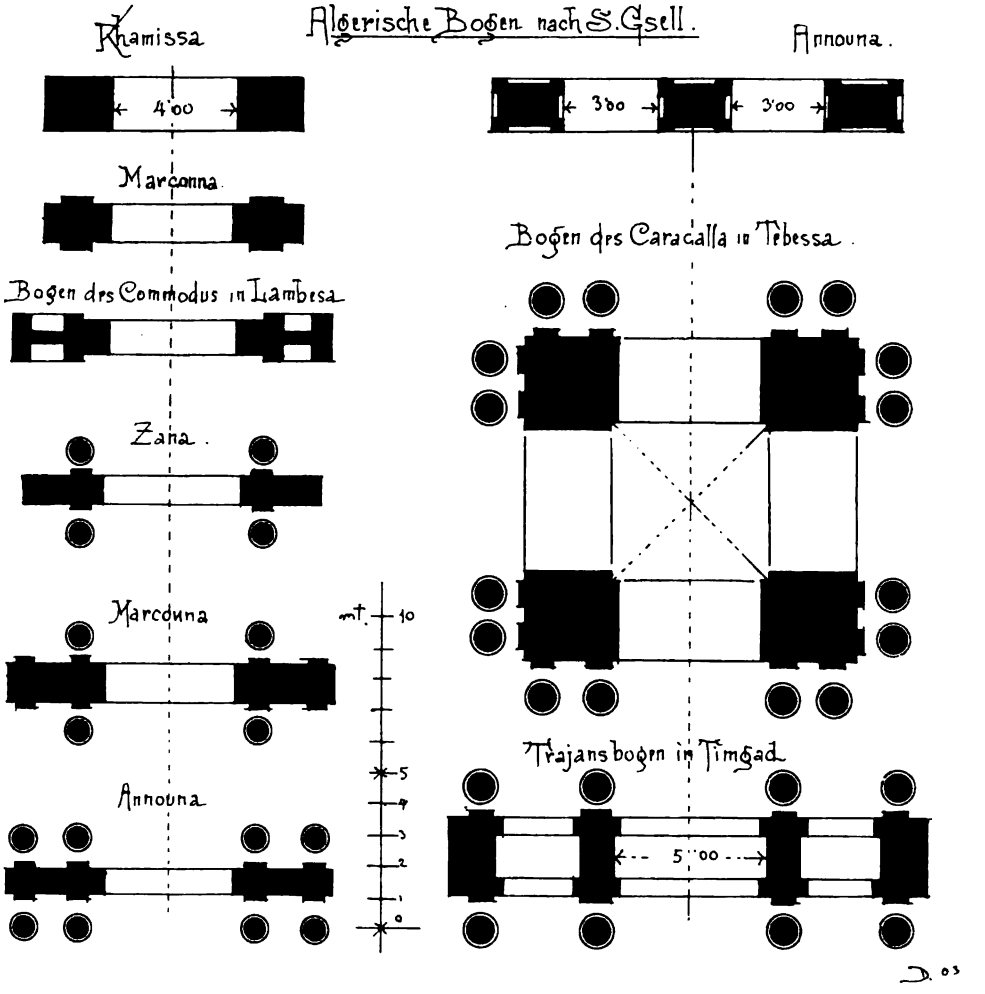
627) Vergl.: Hülsen, Ch. Zu den römiſchen Ehrenbögen. Feſtſchrift zu *Otto Hirſchfeld*'s 60. Geburtstag. Berlin 1903. S. 423—430.

Der Weg, den diefe Monumente machten, dürfte wohl von Hellas über Sicilien nach Rom und von da nach Gallien geführt haben. Für die Thefe von der füdgallifchen Provenienz der Triumphbogen ift der Beweis noch nicht erbracht[628]).

533. Erhaltene Bogen.

Die kaiferlichen Bogen befchränkten fich anfangs fchon nicht ausfchliefslich auf die Hauptftadt; fie fanden ebenfogut in den Provinzen ihre Aufftellung. Wir können folche aufserhalb Roms verfolgen in Benevent, Ancona, Rimini, Sufa, Aofta,

Fig. 788.



Verona, Pola, St.-Remy, Orange, Befançon, Carpentras, Cavaillon, Reims, Alcantara, Merida, Bara, Caparra, Athen, Tebeffa, El Kafr u. f. w. Unter diefen find die dem *Auguftus*, *Trajan* und *Hadrian* dedicierten am meiften vertreten. Rom allein hat jetzt noch fechs meift gut erhaltene Triumphbogen aufzuweifen: die Bogen des *Septimius Severus*, des *Gallienus*, des *Druſus*, des *Titus* und des *Conſtantin*, fowie die dem *Septimius Severus* geweihte fog. Pforte der Goldfchmiede am Forum boarium; von dem prächtigen, einft mit Säulen aus Verde antico gefchmückten Bogen des *Marc Aurel* find wenigftens noch die koftbaren Reliefs (jetzt im Confervatoren-

628) Vergl.: WÖLFFLIN, a. a. O., S. 11.

palaſt zu Rom) auf uns gekommen. Gut erhalten ſind die Bogen in Benevent und Ancona; alle ſind jedoch ihres metalliſchen Schmuckes, der vergoldeten Bronzeſtandbilder, Reiterfiguren und Pferdegeſpanne, welche auf den bezüglichen Medaillen angegeben ſind, beraubt. Die Spuren ihrer Befeſtigung ſind an vielen Bogen noch erkennbar (z. B. in Ancona).

534. Material.

Die meiſten Bogen ſind aus widerſtandsfähigem, koſtbarem Materiale ausgeführt; ſo beſtehen z. B. beim Bogen des *Septimius Severus* (203 nach Chr.) der Unterbau aus Travertin, die Säulen aus prokonneſiſchem, die übrigen Beſtandteile aus pen-

Fig. 789.

Triumphbogen des *Auguſtus* zu Rimini.
(27 vor Chr.)

teliſchem Marmor; der Bogen des *Titus* iſt gleichfalls aus penteliſchem, die Säulenſchäfte des *Conſtantin*-Bogens ſind aus numidiſchem *(Giallo)*, die Statuen der Dacier aus phrygiſchem, ſchön purpurgeädertem Pavonazetto, ihre Köpfe und Hände aus weiſsem Marmor hergeſtellt.

535. Grundriſs.

Im Grundplane zeigen ſich die Bogen meiſt als ſchmale Mauerſtreifen oder Couliſſen, welche in der Mitte eine groſse Durchgangsöffnung haben, zu der in ſpäterer Zeit noch zwei Seitenöffnungen hinzutraten. Fig. 787 gibt eine Zuſammenſtellung von Grundriſſen italieniſcher Bogen und Fig. 788 eine ſolche von algeriſchen Bogen[629]).

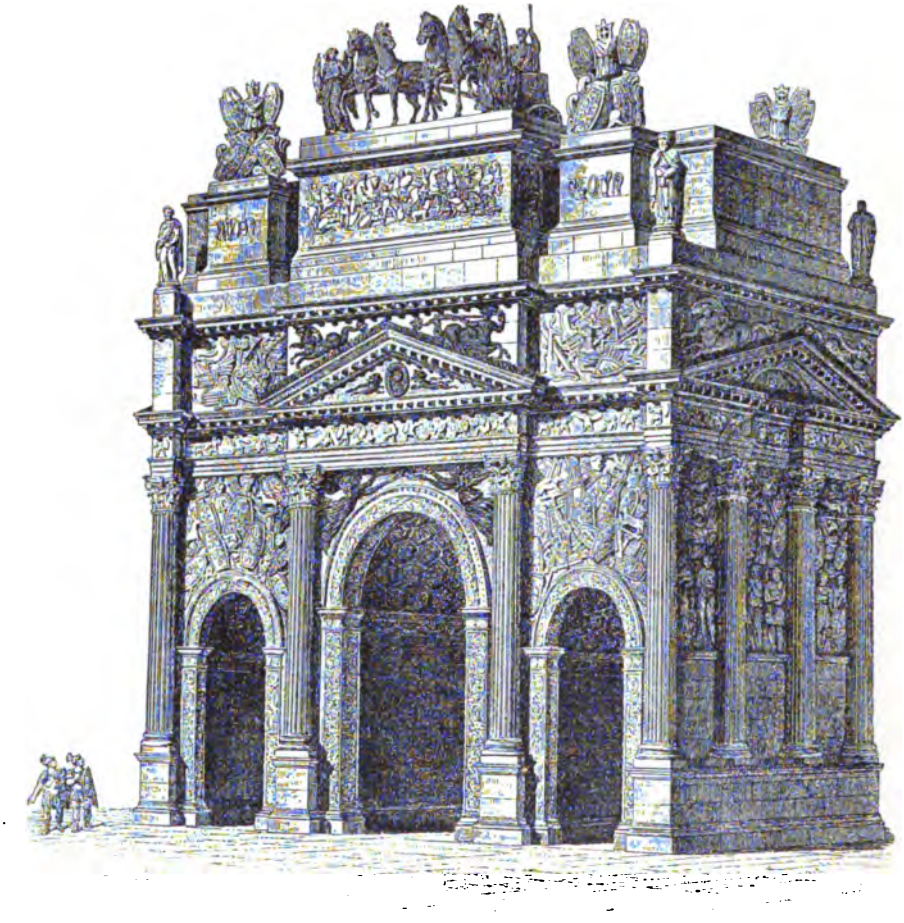
629) Nach: GSELL, a. a. O.

Bei den älteren Monumenten bleibt der Bogen immer die Hauptſache, und das architektoniſche Beiwerk iſt dieſem untergeordnet (Rimini, Fig. 789), während bei den ſpäteren der architektoniſche Rahmen das Uebergewicht erhält (Orange [Fig. 790 [630]], Rom). Innerhalb der Mauern liegen vielfach Treppen, die, in beträchtlicher Höhe vom Boden beginnend, Zugänge von der Schmalſeite des Bauwerkes aus haben und bis zur Plattform der Attica führen.

536. Aufbau.

Der fertige Typus zeigt im Aufbau die vom Durchgangsbogen durchſetzte Mauermaſſe, welche durch Säulen oder Pilaſter mit Gebälken (Architrav, Fries und

Fig. 790.



Triumphbogen zu Orange [630]).
(Reſtauriert.)

Geſims) gegliedert und mit Reliefdarſtellungen geſchmückt iſt. Darüber erhebt ſich eine hohe, mit Standbildern und der Widmungsinſchrift geſchmückte Attica, auf der Bronzefiguren ſtanden: der Triumphator im Viergeſpann oder hoch zu Roſſe, umgeben von Victorien und Trophäen. Die vor die Mauerfläche geſtellten Säulen tragen ein aus den genannten Beſtandteilen zuſammengeſetztes, verkröpftes Gebälk und darüber Atticapfeiler oder aus Stein ausgeführte Standbilder. An einigen

[630]) Fakſ.-Repr. nach: Caristie, a. a. O.

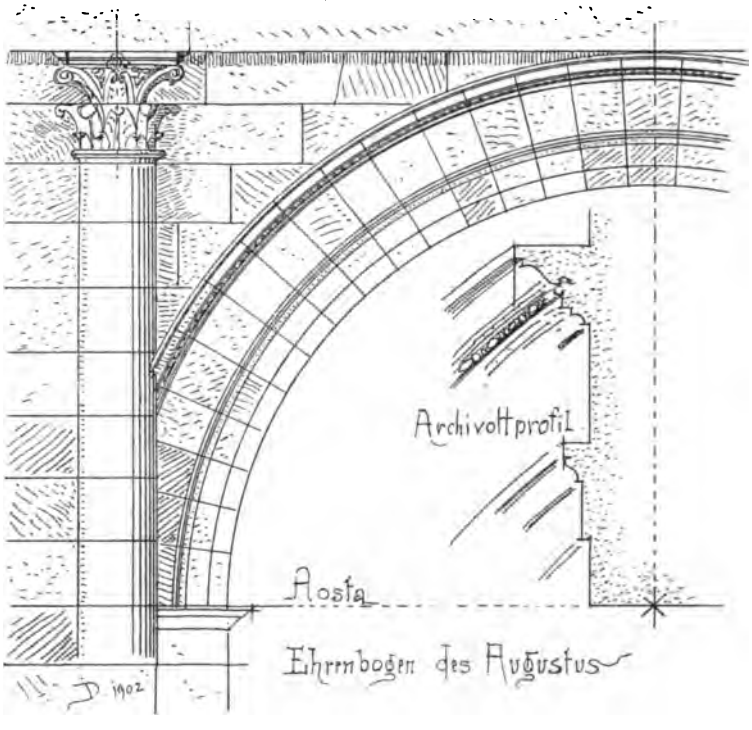
Bogen bilden die gedachten Säulen auch die Endſtützen von Giebelaufſätzen (ſiehe Orange in Fig. 790).

537. Arten der Bogen.

Dreierlei Anlagen: Bogen mit einer Oeffnung und 2 Säulen, Bogen mit einer Oeffnung und 4 Säulen und ſolche mit 3 Oeffnungen und 4 Säulen treten bei den 25 bis 30 Bogen zur gleichen Zeit in Italien auf. Die formale Durchbildung iſt, wie bei allen Werken eines jeden Bauſtils im Verlaufe ſeiner Entwickelung, auch hier nicht auf der gleichen Höhe ſtehen geblieben, Vorgänge, die wir in der griechiſchen Kunſt ſchon feſtſtellen konnten, die in der römiſchen ſich nachweiſen laſſen und die bei den Werken der mittelalterlichen und der Renaiſſancekunſt wiederkehren.

Für die Bogen iſt die Auguſteiſche Bauperiode die Vorbereitungszeit (die Frühkunſt), die zu Anfang des II. Jahrhunderts eine Abſtumpfung der Formen erfuhr und

Fig. 791.



beim Bogen des *Septimius Severus* (203 nach Chr.) ſchon die völlige Auflöſung der hohen Kunſt zeigt[631]).

Als Vorſtufe für die Bogen in Italien dürfte der wohl älteſte, zu Ehren des *Auguſtus* im Jahre 25 vor Chr. in Aoſta ausgeführte zu bezeichnen ſein; bei ſonſt guter Erhaltung fehlt ihm nur der Atticaaufbau[632]). Seine Architektur iſt noch beſonders bemerkenswert; in ihr iſt eines der wenigen groſsen Beiſpiele einer korinthiſchen Säulenſtellung in Verbindung mit doriſchem Gebälke (Triglyphon) erhalten; auf die breiten, noch halb etruskiſchen Gliederungen des Bogens und die

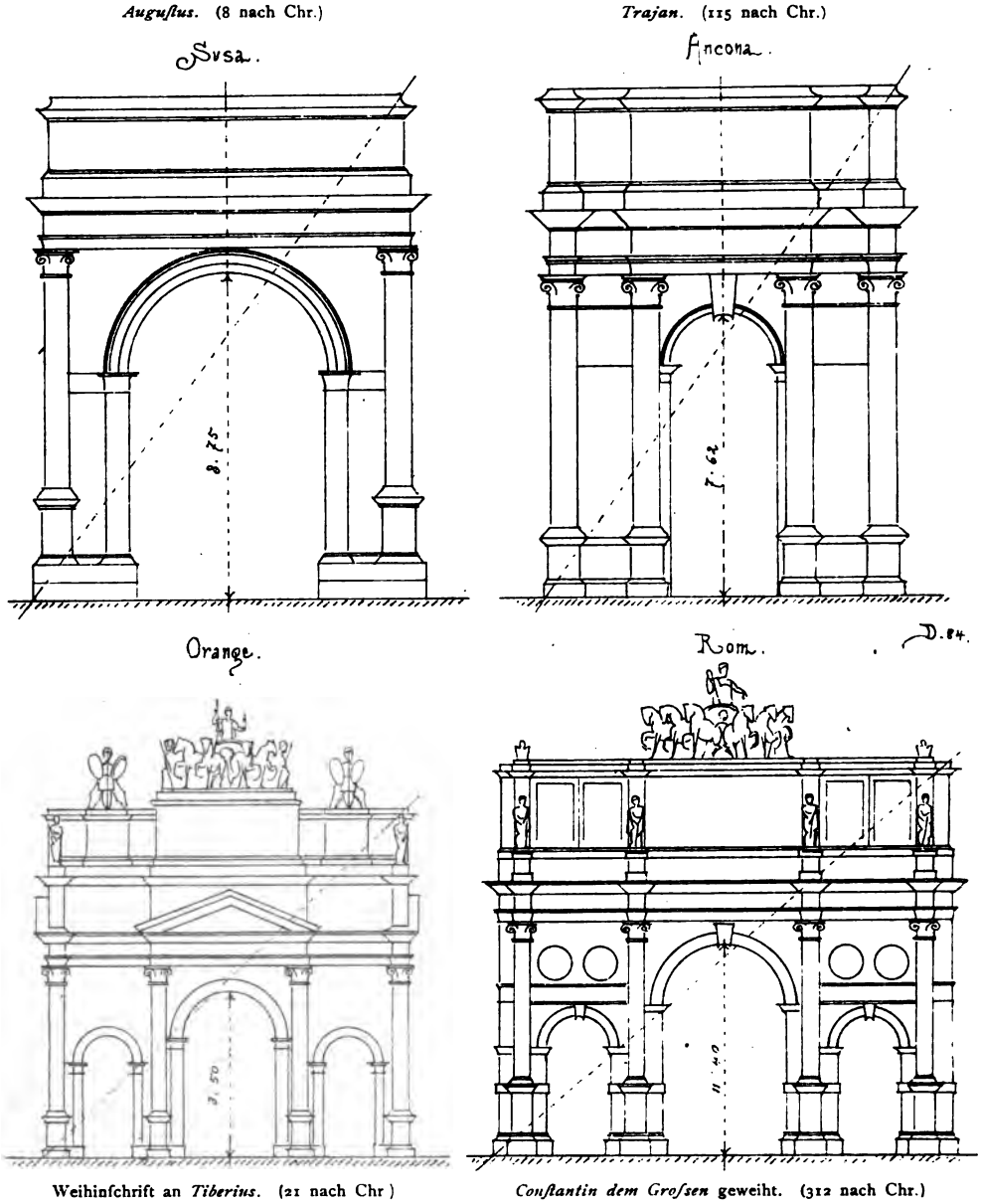
631) Vergl.: WÖLFFLIN, H. Die antiken Triumphbogen in Italien. Separatabdruck aus dem Repertorium für Kunſtwiſſenſchaft, Bd. XVI (1903), Heft 1 u. 2. Stuttgart — und: ROSSINI, L. *Gli archi trionfali onorarii e funebri ſparſi per tutta Italia.* Rom 1836.

632) Eine gute Aufnahme desſelben ſiehe in: PROMIS, C. *Le Antichità di Aoſta. Memorie della Real. Accad. delle Scienze di Torino.* Serie II, Tom. XXI. Turin 1864.

gleichfalls noch etruskiſchen Kleinpilaſterſtellungen an den Leibungswänden des Durchganges (Fig. 432 [S. 394] u. 791) ſei nochmals aufmerkſam gemacht.

An dieſes Vorbild reihen ſich der Zeit nach die Bogen in Rimini (27 vor Chr.; Fig. 789), in Suſa (8 nach Chr.) und in Orange (21 nach Chr.?), der 1805 demolierte,

Fig. 792.



Weihinſchrift an *Tiberius.* (21 nach Chr.) — *Conſtantin dem Groſsen* geweiht. (312 nach Chr.)

Triumphbogen.

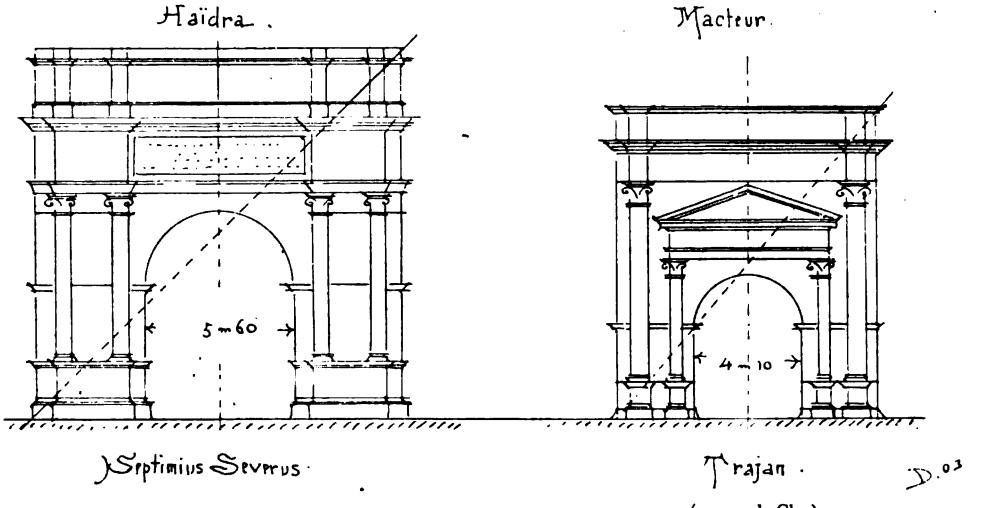
nur noch durch Zeichnungen bekannte Gavier-Bogen in Verona, der nach der Inſchrift zweifellos der Auguſteiſchen Epoche angehörte[633]), bis zum Bogen des *Titus* in Rom (82 nach Chr.), ſowie denen von *Benevent* (114 nach Chr.) und Ancona (115

633) Vergl.: WÖLFFLIN, a. a. O., S. 5, Fußnote 9.

nach Chr.). Alle diefe zeigen eine übereinftimmende Behandlung der Ecken der Mauermaffe, die durch Dreiviertelfäulen befonders ausgezeichnet find. »Diefe feite Einfaffung ift überall eine Eigenfchaft des ftrengen und hohen Stils«, die aber im Aufrifs nicht durchweg das gleiche Bild bedingt.

In Sufa ift der Architrav mit den darauffolgenden Gefimfen und der Attica ununterbrochen gerade über den Säulen hinweggeführt (Fig. 792), während in Aofta, Orange, Ancona, am *Titus*-Bogen in Rom und am Bogen in Benevent die beiden inneren Säulen zufammengefafst und mit einem in die Säulenflucht vorgerückten Gebälke überfpannt find. Die Eckfäulen find zu den inneren Säulen aufser Beziehung geftellt; fie tragen ein für fich abgekröpftes Gebälk, wodurch die Ecken nur noch feiter gefafst und die Mittelpartie bedeutender hervorgehoben wird. Am Bogen des *Titus*

Fig. 793.



Triumphbogen.

(117 nach Chr.)

in Rom (Fig. 794), an denjenigen in Benevent (Fig. 795) und Ancona ift die Attica zu einem mächtigen Bauteil geworden, der fich aber immer noch im Rahmen von wagrechten und lotrechten Linien hält und einen ruhigen Abfchlufs nach oben gewährt. Bei den Bogen in Orange und Rimini tritt an Stelle des geraden Abfchluffes der Giebel über den beiden inneren Säulen, der in die Attica einfchneidet und fo ein viel reicheres Bild des Ganzen gewährt, befonders wenn, wie in Orange (Fig. 796), noch über der erften eine zweite Attica aufgefetzt ift. Trotz diefer mehrfachen Gliederung und trotz der überreichen Decoration der Mauerflächen wird diefem Bogen der Vorwurf des fchwerköpfigen Ausfehens nicht erfpart bleiben können. Das fchöne Ebenmafs des *Titus*-Bogens ift vom Baumeifter des Bogens in Orange nicht erreicht worden. Er wird in die Zeit des *Tiberius* verwiefen, fällt aber meines Erachtens in vieler Beziehung aus dem Rahmen der Bauten jener Zeit heraus. Die Füllungen der Pfeiler mit Rankenornament, die Behandlung der Archivolte als Frucht- und Laubgewinde, das halbrunde Ausfchneiden der feitlichen Giebelfelder, die Confolengefimfe der erften Attica, die fechseckigen Caffetten in den Tonnengewölben der Durchgänge find Dinge, die nicht auf italienifchem Boden urfprünglich find. Sie weifen nach Spalato, Baalbek und Palmyra, wie auch die überreiche Decoration

der Mauerflächen zwiſchen den Säulen und Geſimſen, die von keinem hohen Stil zeugen.

Das gleiche gilt vom Bogen zu Saint-Remy in der Provence[634]). Er zeigt die durch Dreiviertelſäulen gebundenen Ecken, den Laub- und Früchteſtab in den Archivolten; an Stelle des Kämpfergeſimſes tritt das abgeſchloſſene Pilaſterkapitell, und auch die ſechseckigen Caſſetten in den Tonnengewölben ſind, gleichwie in Orange und Baalbek, vertreten. *Senz* berichtet vom Julier-Denkmal, »es erinnere an die Zeit des Pantheons in Rom (dieſes wird aber neuerdings in die Zeit des

Fig. 794.

Bogen des *Titus* zu Rom.
(Reſtauriert.)

Hadrian verwieſen), das aber in den Einzelheiten den griechiſch gebildeten Meiſter nicht verleugne«. Auch er glaubt, daſs ſich aus den Bauformen eine genaue Zeitbeſtimmung nicht gewinnen laſſe, ſagt dann aber, daſs der Bogen ſpäter als das Grabmal, doch wohl bald nach dieſem errichtet worden ſei. Nun wird von *Senz*[635]) weiter entwickelt: »Durch ſichere Anwendung epigraphiſch-paläographiſcher und grammatiſcher Kritik iſt es, wie bekannt, vor mehr als 20 Jahren *Ritſchl* als erſtem, unter dem Beifall aller ſachverſtändigen Beurteiler, gelungen, die Errichtung des

634) Vergl.: Senz, A. Der Bogen zu St.-Remy. Jahrbuch d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., Bd. III (1888) — ferner: Grabmal der Julier in St.-Remy. Antike Denkmäler, herausgegeben vom kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſtit., Bd. I (1891), Abt. 1887, Taf. 13 bis 17 — weiters: Gräf, P. Triumph- und Ehrenbögen. Separatabdruck aus: Baumeister. Denkmäler des klaſſiſchen Altertums. München u. Leipzig 1888.

635) A. a. O., S. 10.

Grabmales der Julier in Saint-Remy mit völliger Sicherheit auf die Zeit *Caeſar*'s oder ſpäteſtens auf den Anfang der Herrſchaft des *Auguſtus* feſtzuſetzen« — und *Conze*

Fig. 795.

Triumphbogen zu Benevent.
(114 nach Chr.)

fügt zum Schluſſe über die Bildwerke hinzu, »daſs ſie eine letzte, freieſte Conſequenz griechiſcher Kunſtübung ſeien«.

Sind die Bogen in Saint-Remy und in Orange auf Grund der Inſchriften in die

Fig. 796.

Triumphbogen zu Orange.
Mit Weihinfchrift an *Tiberius*. (21 nach Chr.)
Jetziger Zuftand.

Fig. 797.

Bogen des *Conftantin* zu Rom.

vorderen Flächen des Maſſivbaues verwieſen (vergl. den *Hadrian*-Bogen in Athen, die Bogen auf afrikaniſchem Boden [Fig. 788, S. 720, Grundriſs] und den prächtigſten von allen hierher gehörigen: den *Conſtantin*-Bogen zu Rom [Fig. 797]). Die vorgeſtellten Säulen ſind bei dieſer Gattung entweder jede für ſich als Träger von Freifiguren mit verkröpftem Gebälke aufgefaſst, oder ſie ſind paarweiſe gekuppelt, die Toröffnung in wirkungsvoller Weiſe umrahmend, angeordnet, wie dies der *Caracalla*-Bogen in Tebeſſa (Fig. 798) und der *Trajan*-Bogen in Timgad zeigen. Bei letzterem ſind die Säulenpaare mit ſegmentförmigen Giebeln überſpannt, die in die Attica einſchneiden

Fig. 799.

Trajan-Bogen zu Timgad.
(Teilweiſe reſtauriert.)

(Fig. 799). Die Höhe des Frieſes in das Uebermäſsige geſteigert zur Aufnahme der wortreichen Weihinſchrift beſtimmt, treffen wir die gekuppelten Säulen auf gemeinſamem Poſtament ſtehend, das Gebälk und die durch Pfeiler geteilte Attica am Bogen des *Septimius Severus* zu Haïdra (Fig. 793). Auch beim *Severus*-Bogen in Rom könnte man glauben, daſs der Unterbau nur geſchaffen wäre, um die Inſchrifttafel zu tragen, die hier über die ganze Länge des Bogens weggeführt iſt. Die Endſäulen klingen über verkröpften Gebälken als kleine Atticapfeiler aus, welche den Abſchluſs der Schrifttafel bilden, was ſachgemäſs erſcheint, während die beiden inneren Säulen, gleichfalls ein verkröpftes Gebälke tragend, zuſammenhanglos vor die Wandfläche geſtellt ſind. Den freiſtehenden Säulen kommen auf der Wandfläche cannelierte

Pilaſter mit korinthiſchen Kapitellen entgegen, gleichwie am *Conſtantin*-Bogen, der wohl auch eine hohe Inſchriſttafel zeigt, deren Ausdehnung aber gemäſsigt und begrenzt wird durch die Atticapfeilerchen über den inneren Säulen.

Die gekuppelten Säulen an der Hauptfront als ein Kriterium für die Bogen der Folgezeit anzuſehen, wäre wohl ſtatthaft, wenn der Sergier-Bogen in Pola nicht im Wege ſtände. Eigenartig iſt bei dieſem das Motiv verarbeitet (Fig. 787, Grundriſs), der dem Grundriſſe nach in die frühe Zeit zu ſtellen, nach dem Aufriſſe aber den Werken der ſpäteren Zeit zuzuzählen wäre. »Anſtatt dafs über dem

Fig. 800.

Bogen des *Titus* zu Rom.
Tonnengewölbe und Leibung.

eigentlichen Tor das Gebälk vortritt, über den Seitenflächen dagegen zurückweicht, bleibt es nun über der Mitte flach in der Wand, um dann, zu beiden Seiten vortretend, die Säulenpaare unter ſich zu verbinden.« Wir haben es hier mit einer Eckverkröpfung über gekuppelten Säulen zu tun, für die ein weiteres Beiſpiel nicht namhaft gemacht werden kann.

Der angezogene Sergier-Bogen wird in die Trajaniſche Zeit verwieſen; mit welchem Recht? Die Inſchrift gibt keine Auskunft.

In Pola ſtehen zwei Denkmäler, die für die Beantwortung dieſer Frage in Betracht kommen: 1) der Tempel des *Auguſtus* und 2) der Tempel der Diana[637]).

637) Vergl.: STUART, J. & N. REVETT. Die Alterthümer von Athen. Aus dem Engl. überſetzt. Bd. II. Darmſtadt 1831. Kap. II: Tempel der Roma und des Auguſtus, Tempel der Diana zu Pola — und Kap. III (S. 631): Bogen der Sergier zu Pola.

Der erſtere wird ohne Widerſpruch in die Auguſteiſche Epoche verwieſen und nach dem ſchönen Rankenwerk im Frieſe, nach den korinthiſchen Kapitellen und dem feingliederigen Conſolengeſimſe an den Lang- und Schmalſeiten, ſowie am Giebel wohl mit Recht. Conſolen und Zahnſchnitte ſtehen am Giebelgeſimſe abſolut lotrecht, die zugehörigen Eierſtäbe dagegen winkelrecht zur Neigungslinie — genau wie bei der *Maiſon carrée* zu Nîmes. Dieſe Einzelheiten ſind alle fein empfunden und ſchön; ſie contraſtieren aber eigentümlich mit dem dreifach abgeplatteten Architrav, ſeinen ſchrägſtehenden Faſcien und der dürftigen Bekrönungsleiſte.

Beim Tempel der Diana ſind die Einzelheiten des Geſimſes weniger fein und noch weniger, aber doch noch lebendig, das Rankenwerk im Fries. Der Architrav iſt ebenſo roh wie derjenige am *Auguſtus*-Tempel. Dies trifft auch bei der Porta aurea (Sergier-Bogen) zu, deren Verhältniſſe ausnehmend ſchön, deren Einzelheiten und noch erhaltene Bildwerke als fein und gut bezeichnet werden müſſen, ſo daſs eigentlich kein Grund vorliegt, ſie jünger zu datieren, beſonders wenn wir noch die Stellung der Säulen in die Wagſchale werfen. Auch die Conſolen haben bei den genannten Monumenten die gleiche, nur vordere Aufrollung. Die Aufeinanderfolge der Geſimsglieder läſst beim Sergier-Bogen zu wünſchen übrig; über den Zahnſchnitten fehlt die Echinosleiſte, und die einzelnen Glieder ſind weniger ſchön geformt. Das Rankenornament in der Torleibung (Reblaub und Akanthus) und in den Flächen der Kämpferpfeiler, ſowie die freie Behandlung der caſſettierten Wölbungsflächen weiſen dagegen wieder nach Orange, Saint-Remy und Palmyra. Die in Angriff genommenen Neuaufnahmen durch das Kaiſerliche öſterreichiſche archaeologiſche Inſtitut bringen vielleicht in die Sache mehr Licht.

Fig. 801.

Eine von den bisher angegebenen abweichende Bildung weiſt der Bogen in Macteur (Fig. 793) auf. Einer Aedicula gleich iſt der Durchgangsbogen von Halbſäulen eingefaſst, mit einem dreifach gegliederten Gebälke abgedeckt und mit einem Giebel geſchmückt. Dieſer Bogenarchitektur dient ein mit Säulen geſchmücktes Gemäuer als Folie, das nur mit einem Conſolengeſimſe abgeſchloſſen iſt und in Form einer Attica ſeinen Abſchluſs endigt. Nur noch die Bogen in Sukera und Abdelmelek zeigen die ähnliche ſchöne Anordnung. Der Wert des freien figürlichen Schmuckes, der auf den Attiken der Bogen ſtand, kann nicht mehr beurteilt werden; das koſtbare Metall fiel zuerſt der Habgier der Menſchen zum Opfer. Wenn wir aber aus den Figurenreliefs des *Titus*-Bogens einen Schluſs ziehen dürfen (Fig. 800), ſo muſs auch dieſer von hohem Stil geweſen ſein. Was in dieſer Beziehung bei der Ara Pacis zu preiſen iſt, hält beim *Titus*-Bogen noch vor.

538. Janus-Bogen.

Der Form und nicht der Bedeutung nach ſind hier noch die eingangs erwähnten *Jani* einzuſtellen, die Bogen, welche entweder ſacraler Natur und mit Götterſtatuen geſchmückt waren und zur Zierde der Stadt errichtet wurden oder die, um gelegentlich Obdach zu gewähren, an Straſsenkreuzungen oder öffentlichen Plätzen Aufſtellung fanden. Ein Beiſpiel eines ſolchen vierſtirnigen Bogens iſt in

dem nichts weniger als ſchönen und recht flüchtig ausgeführten, jetzt der Statuen beraubten Bogen des Janus Quadrifrons in Rom erhalten. Als weiteres dürfte wohl der Bogen des *Caracalla* in Tebeſſa anzuſehen ſein (Fig. 788, Grundriſs).

b) Trophäen.

»Das ſchlichte Waffenmal des erſchlagenen Feindes verwandelt ſich in ein militäriſches Prunkſtück, deſſen Geſtalt ausſchliefslich der decorative Effect beſtimmt.«

539. Trophäen.

Von Griechenland übernahm Rom die Sitte, einen Erfolg auf dem Schlachtfeld durch Errichtung eines Siegeszeichens der Mit- und Nachwelt in der Erinnerung wach zu halten, zugleich ein warnendes Beiſpiel für die Feinde. Seit *Thukydides* und *Xenophon* bleibt das Tropaeum der typiſche Schluſs und das unentbehrliche Wahrzeichen jedes Sieges, das der Hauptſache nach aus der Rüſtung des römiſchen Soldaten der Auguſteiſchen Epoche beſtand (Fig. 801, nach einem Münzbild vergröſsert); die Waffen ſollten das Denkmal bilden!

Fig. 802.

Sog. Trophäen des *Marius*.
Jetzt auf dem Capitol zu Rom.

540. Verſchiedene Trophäen.

In Verbindung mit der Architektur hat gegen das Ende der Republik und in der erſten Kaiſerzeit das Tropaeum ſeinen höchſten monumentalen Ausdruck erhalten. Als ſchönſte Beiſpiele ſolcher Siegeszeichen mögen die bereits in Kap. 14 genannten, vorzüglich componierten ſog. »Trophäen des *Marius*« gelten, welche *Sixtus V.* von den Niſchen eines Waſſercaſtells der Aqua Julia auf die Baluſtrade des Capitolplatzes verſetzen lieſs und die aus der früheſten Kaiſerzeit ſtammen mögen (Fig. 802).

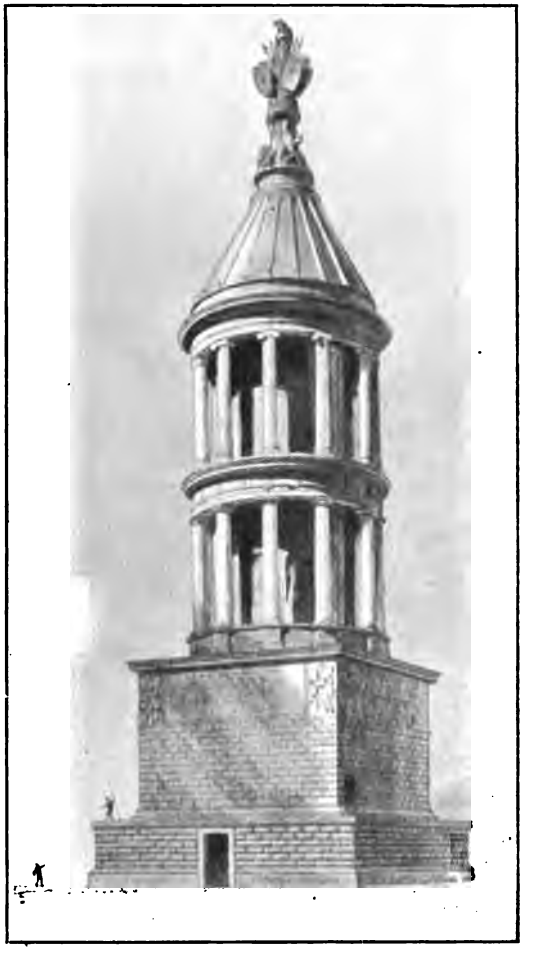
Berühmt war auch das auf einer Paſshöhe am öſtlichen Ende der Pyrenäen errichtete Tropaeum des *Pompejus*, das wegen ſeiner Pracht Anſtoſs erregte. Als ein Gegenſtück zu dieſem kann das Auguſteiſche Tropaeum auf einer Paſshöhe in den Seealpen unweit Nizza

und oberhalb Monaco angeſehen werden, das 7—6 vor Chr. aufgeführt wurde. Es beſtand aus einem würfelförmigen Unterbau von 130 Fuſs Seitenlänge, auf dem ſich, etwa 10 Fuſs eingerückt, ein gleichfalls würfelförmiger Sockel erhob, der einen Rundturm von 100 Fuſs Umfang trug, welcher in zwei Geſchoſſen übereinander von Säulen umgeben war. Den Abſchluſs bildete die in Fig. 801 gezeichnete Waffentrophäe mit ſitzenden, gefeſſelten Figuren[638]).

Ein weiteres ſolches Tropaeum war von *Druſus* an der Elbe, ein anderes von *Germanicus* an der Weſer errichtet worden.

Ein mächtiges, zugleich eigenartiges und ſchönes Werk war das

Fig. 803.



Tropaea Auguſti.
Reconſtruction nach *Niemann*[639]).
(25 vor Chr.)

Fig. 804.

Helleniſtiſches Tropaeum
bei Epheſus.

Tropaeum Trajani von Adamkliſſi (Fig. 805). Aus Guſsmauerwerk (kleine Bruchſteine mit vorzüglich feſtem Kalkmörtel), mit Kalkſteinquadern verblendet, hergeſtellt, zeigt es über einem 2,40 m hohen Stufenbau einen Mauercylinder von 30 m Durchmeſſer und 7,58 m Höhe, eine Geſamthöhe bis zur Standfläche des Tropaeums, die früher

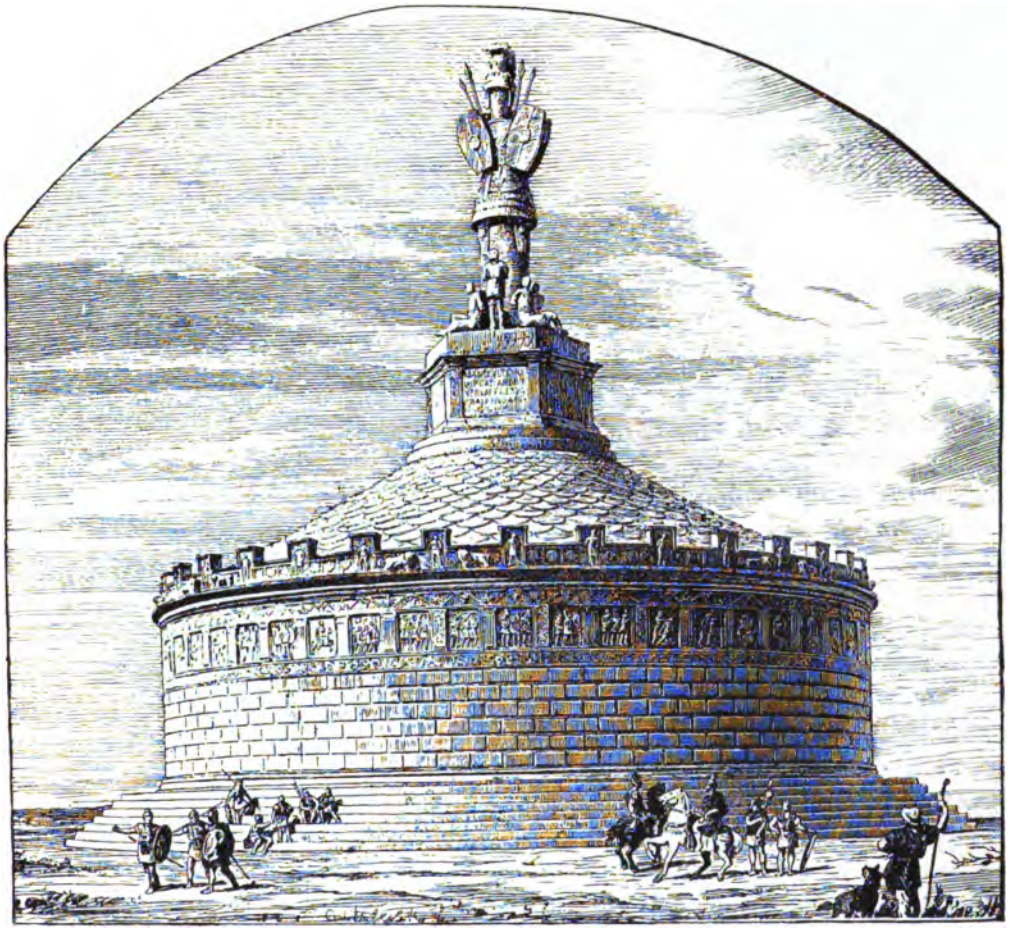
[638]) Eine intereſſante Studie mit Abbildungen gab *Otto Benndorf* über dieſes Tropaeum heraus unter dem Titel: *Le trophée d'Auguſte près de Monaco (La Turbie)*. Paris 1904. — Darin verſuchte *Niemann* eine Reconſtruction, die in Fig. 803[639]) wiedergegeben iſt. Ihr liegt ein verwandtes epheſiſches Monument aus helleniſtiſcher Zeit zu Grunde (Fig. 804) — ein mit Säulen geſchmückter Rundbau, der ein Kegeldach mit einer Waffentrophäe getragen haben mag. (Vergl. Sonderabdruck aus den Jahresheften des öſterr. archaeolog. Inſt., Bd. VI [Wien 1903], S. 265.)

[639]) Fakſ.-Repr. nach: Benndorf, O. *Le trophée d'Auguſte près de Monaco (La Turbie)*. Paris 1904. S. 19. — Ein Bild des gegenwärtigen Zuſtandes ſiehe a. a. O., S. 17.

zu ungefähr 11,50 m angegeben worden war. Die Blendquader waren mit 0,30 m langen und 0,04 m breiten, hakenförmigen Metallklammern, die Friesſtücke mit 0,36 m langen Holz- oder Steinklammern in Schwalbenſchwanzform verbunden[640]).

Der ſog. *Trajan*-Wall ſchützte in der Kaiſerzeit die Nordgrenze des römiſchen Reiches, und »in offenbarem Zuſammenhang mit dieſer militäriſchen Anlage ſteht ſüdlich von ihr das römiſche Siegesdenkmal«, das gewaltigſte Bauwerk des Altertumes auf rumäniſchem Boden; des Schmuckes wohl beraubt, aber noch in ſeiner

Fig. 805.



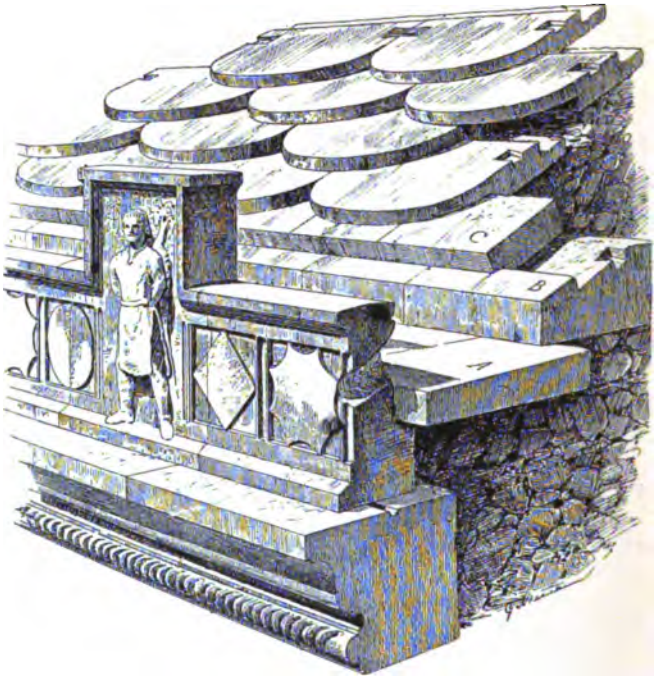
Tropaeum zu Adamkliſſi.
Reconſtruction nach *Benndorf & Niemann*.

Kernform den Eindruck des Groſsen gewährend, jetzt durch Erdbeben und Barbarenhände zerſtört. Den an der Auſsenſeite quadrierten Rundbau ſchmückte einſt ein Fries von mit Figuren verzierten Füllplatten, die durch Kleinpilaſter voneinander geſchieden ſind — einem Triglyphon vergleichbar, das ein Geiſon ſchützte, über dem ein Zinnenkranz den lotrecht aufſteigenden Teil des Mauerwerkes zum Abſchluſs brachte. Aber nicht zur Verteidigung eingerichtete Mauerzinnen in ſinnloſer Weiſe wiedergebend, tritt

640) Vergl.: Das Monument von Adamkliſſi. Tropaeum Trajani. Unter Mitwirkung von O. Benndorf & G. Niemann herausgegeben von G. Tocilesco. Wien 1895.

dieſer auf; nein, nur das Formale desſelben wird betont, wobei die hohen Zinnen mit Reliefſtatuen gefangener Barbaren, die Bruſtwehren mit Schildformen geſchmückt worden ſind. Hinter dem Zinnenkranz iſt ein mit Waſſerdurchläſſen verzierter Umgang *A* (Fig. 806) angelegt, von dem aus ſich das mit Steinplatten bedeckte, gegen einen Mauerring *B* und *C* ſich ſtemmende abgeſtumpfte Kegeldach erhebt. Groſsartig ſind hier ſchon damals in ihrer Weſenheit nicht mehr ganz verſtandene Bauformen in genialer Weiſe umgeſtaltet worden — aus den Triglyphen werden Kleinpilaſter, aus den eingeſchobenen Metopen reliefierte Füllplatten —, ein Zeichen, daſs auch Erſtarrtes wieder zu neuem Leben erweckt werden kann, ſo ſich ein Erlöſer naht. Ueber dem Schuppendach erhebt ſich ein polygonaler Unterſatz und über letzterem ein mit Eckpilaſtern und Blendbogen geſchmückter Aufbau (Fig. 805), auf dem das eigentliche Tropaeum, die römiſche Soldatenrüſtung mit den gefeſſelten Gefangenen, weithin ſichtbar aufgeſtellt war. Die Geſamtanſicht zeigt den Unterſatz nach dem damaligen Material niedrig gehalten. Als aber ſpäter noch weitere Stücke des Monuments aufgefunden wurden, ergab ſich eine andere Form des Aufbaues, der in Fig. 807 gezeichnet iſt. Es iſt das Verdienſt *Furtwängler*'s, der im Vereine mit dem Architekten *Bühlmann* den endgültig richtigen Aufbau für das Monument feſtgeſtellt hat, was auch die Verfaſſer der erſten trefflichen Publication über den Bau *(Benndorf* und *Niemann)* rückhaltlos anerkennen[641]). Die Inſchrift, wie auch die Einzelformen der Architektur und der Bildwerke weiſen auf die Trajaniſche Zeit hin und ſind nicht auf die von *Furtwängler* behauptete Auguſteiſche Zeit zurückzuführen. Die Sculpturen ſind Soldatenarbeit und keine Kunſtwerke, wie ſie die Auguſteiſche Zeit ſonſt hervorbrachte, worunter aber die Groſsartigkeit des Entwurfes nicht leidet[642]).

Fig. 806.



Vom Tropaeum zu Adamkliſſi.

541. Ara Pacis Auguſtae.

Nicht zur Verherrlichung von glänzenden Waffentaten iſt ein Monument noch an dieſer Stelle zu nennen: die Ara Pacis Auguſtae in Rom, ein hervorragendes Denkmal Auguſteiſcher Kunſt, das »die Segnungen der neuen Monarchie und ihre

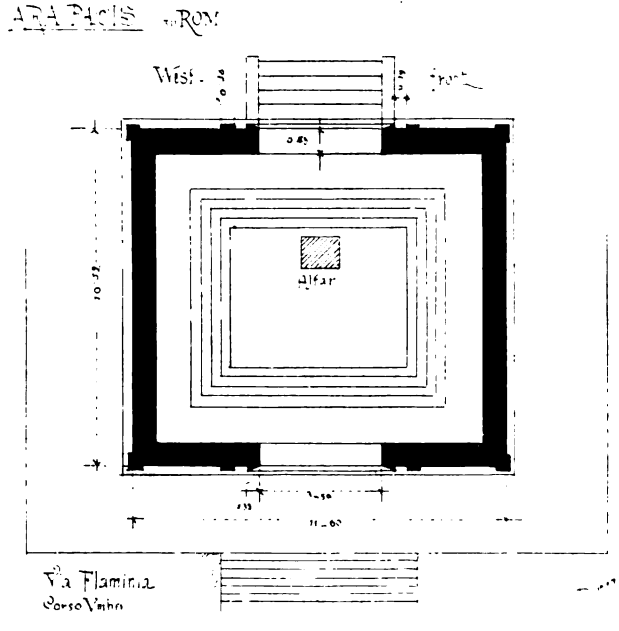
641) Vergl.: Furtwängler, A. Das Tropaion von Adamkliſſi und provinzialrömiſche Kunſt. München 1903. Aus den Abhandlungen der königl. bayriſchen Akademie der Wiſſenſchaften, Cl. I, Bd. XXII, Abt. III.

642) Auf ein Verſehen dürfte noch in der ſonſt glänzenden Publication von *Tocilesco* aufmerkſam zu machen ſein — nicht um zu nergeln, ſondern der Wahrheit wegen. Auf S. 19 der in Fuſsnote 640 genannten Schrift iſt geſagt, »daſs nicht bloſs die Pilaſterkapitelle, ſondern auch ihre Baſen nur ſeitliche Ausladungen und nicht ſolche nach vorne hätten«, was der Zeichnung in Fig. 12 (S. 8) widerſpricht. Die Kapitelle haben ſie allerdings, aber die Baſen nicht.

Fig. 807.

Aufsatz des Tropaeums nach Furtwängler-Bühlmann.

Fig. 808.

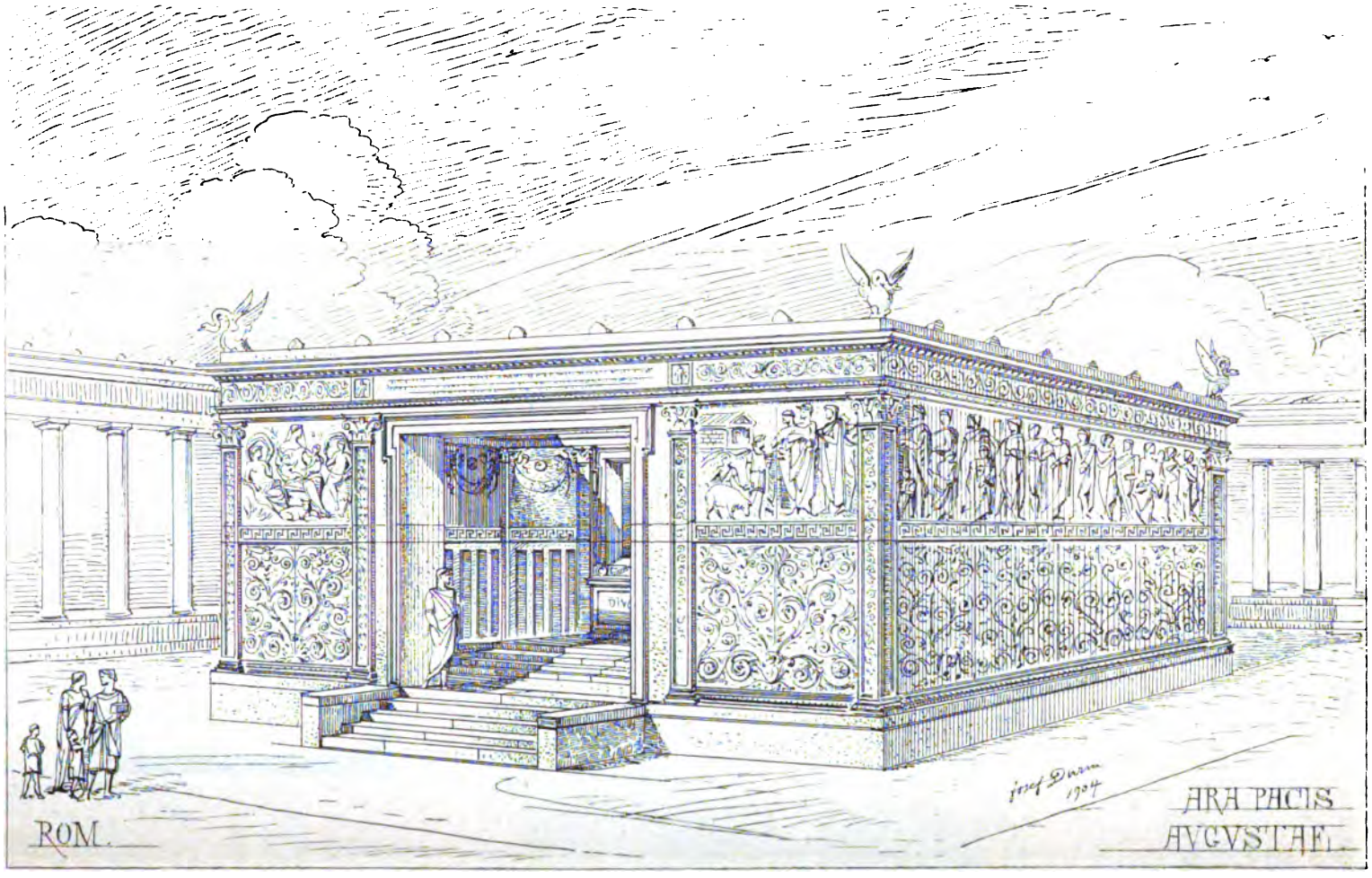


Friedensära« vor Augen ſtellen ſollte. Im Jahre 9 vor Chr. erbaut, ruht noch unter dem derzeitigen Palazzo Fiano am Corſo in Rom ein Teil des Werkes; Bruchſtücke desſelben finden ſich in den Muſeen zu Rom, Florenz und Paris.

Kein Rieſenbau hält den Blick gefangen; dafür ſehen wir aber ein aus Carraramarmor ausgeführtes decoratives Prachtſtück Auguſteiſcher Bau- und Bildhauerkunſt feinſter und geiſtvollſter Art. Ein rechteckiges Grundſtück von $11{,}60 \times 10{,}52^{\,m}$ (Fig. 808) iſt durch eine mit zwei Eingangsöffnungen verſehene Mauer eingefriedigt, deren Innenſeite ernſt und einfach, deren Aufsenflächen heiter und prächtig mit reliefierten Rankenornamenten und Figuren bedeckt und wohl einſt durch Farbe belebt waren. Eine Vorſtellung von dieſem Bauwerke können wir uns nach einem in Paris befindlichen Münzbilde des *Domitian* machen [643]). Die Mauer erhebt ſich hiernach auf einem Sockelunterbau; eine ſchmale Freitreppe führt in der Höhe des Sockels zum offenen Innenraum; Eck- und Türpilaſter teilen die Mauerflächen in geſchloſſene Felder; ein Gurtband ſcheidet die Mauer der Höhe nach in zwei Hälften, die mit Bildwerken geſchmückt ſind. Ein dreiteiliges Gebälk ſchlieſst die Mauer ab; die Ecken ſind mit in der Form unklaren Akroterien beſetzt.

643) Vergl.: Petersen, a. a. O., 5: Pariſer Münze.

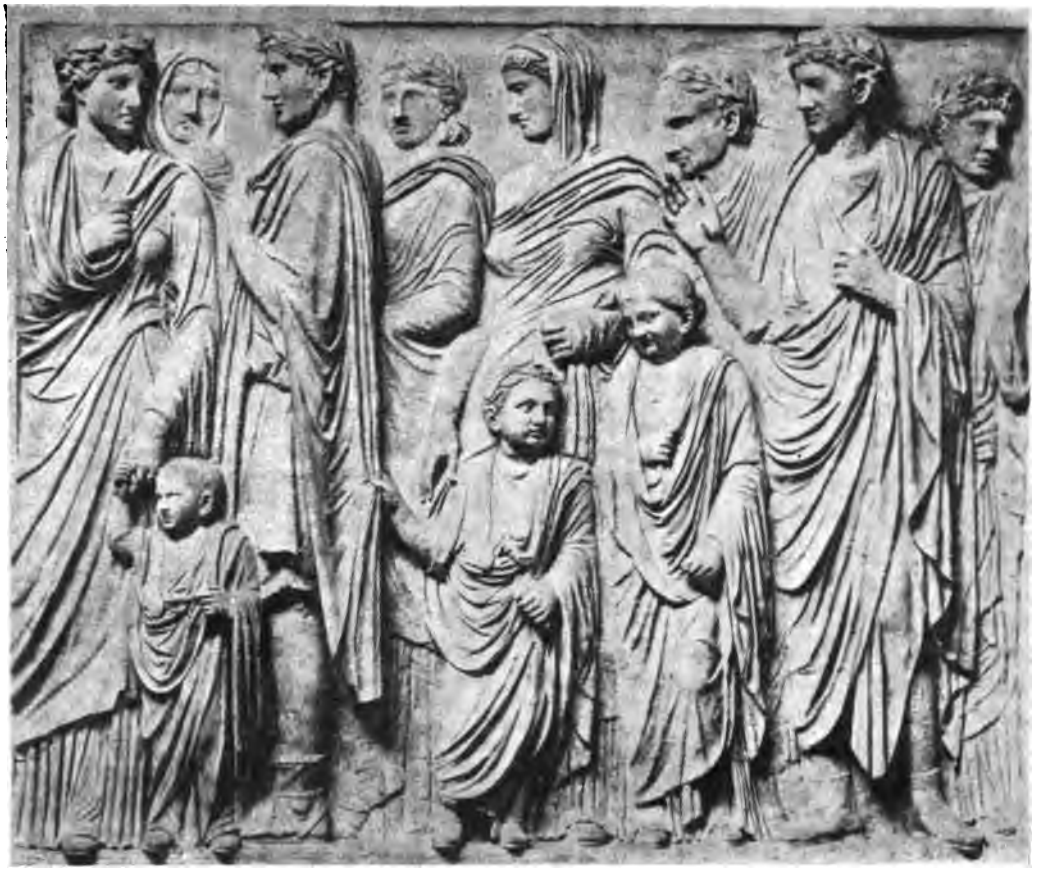
Fig. 809.



Ara Pacis Auguſtae.

Reconſtruction.

Fig. 810.



Aufsenfries an der rechtsfeitigen Wand der Ara Pacis Auguftae.
Jetzt in den Uffizien zu Florenz.

Fig. 811.

Aura. Tellus. Aura.

Aufsenfries der Ara Pacis Auguftae.
Jetzt in den Uffizien zu Florenz.

Das Verhältnis der Breite oder Länge zur Höhe des Baues ift im Münzbilde nicht übereinftimmend mit dem tatfächlichen Befunde; doch find durch diefes der Sockel, die Treppe, die Türen, die Pilafter und die Bildwerke auf den Wandflächen gefichert. Wir erhalten aber auch durch die Aufdeckungen ein Bild von der Decoration der Innenflächen der Wandungen. Es find aus dem Steine gemeifselte Paneele, die durch ein Gurtband nach oben begrenzt find, und darüber zierlich ausgehauene Feftons mit Rofetten. Das Rankenornament und die Bildwerke am Aeufseren, fowie das Sockelprofil und das mit einem Mäander bedeckte Gurtband, die Pilafter, deren Füllungen und Kapitelle, das Rahmenprofil der Türen find durch eine gröfsere Anzahl von Fundftücken gleichfalls gefichert, gleichwie die Standorte derfelben. Auch der Stufenaltar im Inneren konnte durch die Aufgrabungen feftgeftellt werden. Nur fehlen zur Zeit noch alle Anhaltspunkte für die Eckakroterien und das Deckgefims, deffen Höhe aber aus den Pilaftern unfchwer, deffen Einzelformen wohl annähernd beftimmt werden können. Und bietet das Münzbild des *Domitian* einigen Verlafs, dann dürften wir wohl mit dem Schaubild in Fig. 809 nicht viel neben das Ziel gefchoffen haben. Das wunderbare Rankenwerk zeigt Blätter und Blüten, auf denen fich die Schwäne des Apollo mit ausgebreiteten Schwingen wiegen. Die Figuren zeigen einen Feftzug vornehmer Römer mit Frauen und Kindern, fowie eine Tellus mit Auren, deren Befchreibung im einzelnen hier zu weit führen würde (Fig. 810 u. 811[644]).

Fig. 812.

Roftrum aus Aquileja.

c) Ehrenfäulen, Standbilder und Siegesfäulen.

542. Ehrenfäulen.

Ein weiterer, in der Kaiferzeit beliebter, an die Perfon des Feldherrn und des Kaifers, fowie ihrer Taten erinnernder Denkmalfchmuck war die Ehrenfäule. Urfprünglich, nach griechifchem Vorgange, ein Piedeftal für ein Standbild, wurde fie fpäter auch zur Trägerin der bildlichen Darftellung der Taten des Gefeierten, welche fie, auf ihrer Mantelfläche in Relief gemeifselt, zur Schau trug. Das Denkmal fetzte fich aus einem vierfeitigen, mäfsig hohen Unterbau, aus der Coloffalfäule felbft.

644) Vergl. die nachftehenden Schriften:

Petersen, E. *Ara pacis Auguftae.* Mit Zeichnungen von G. Niemann. Sonderfchriften d. öfterr. archaeolog. Inft. in Wien, Bd. II (1902).

Petersen, E. *L'ara pacis Auguftae.* Mitt. d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. IX (1894), S. 171–228.

Domaszewski, A. v. Die Familie des Auguftus auf der *Ara pacis.* Heidelberg 1903. — Sonderabdruck aus den Jahrbüchern des öfterr. archaeolog. Inft. in Wien, Bd. VI (1903).

Petersen, E. Berühmte Kunftftätten. Nr. 1: Vom alten Rom. Leipzig 1900.

Pasqui, A. *Scavi dell' Ara Pacis Auguftae. Eftratto dalle Notizie degli scavi anno 1903, Fafc. 11.* Rom 1904. (Mit lehrreichem Schnitt unter Angabe der neuen Fundftücke.)

Lanciani, R. *The ruins and excavations of ancient Rome.* S. 466: *Ara Pacis Auguftae — on of the moft exquifite artiftic production of the golden age.* Bofton u. New York 1897.

Duhn, v. *Ara pacis. Monumenti dell' Iftituto,* Bd. XI, S. 36.

Schneider, A. v. Das alte Rom. Entwickelung feines Grundriffes und Gefchichte feiner Bauten. Leipzig 1896. Taf. VII.

(ſiehe das Reiterſtandbild des *Balbo* in Fig. 816) wurde daran feſtgehalten; Reiter und Pferd entbehren jeden bombaſtiſchen Aufputzes: Zaumzeug am Pferde, zuweilen noch eine gefranſte Satteldecke, beim bügellos ſitzenden Reiter die Tunica und die ruhig abfallende Toga. Auch der Kaiſer *Marc Aurel* begnügte ſich bei ſeinem Reiterſtandbild mit dieſer einfachen Ausſtattung. Das Pferd ſchreitet meiſt langſam aus, und es gewinnt zuweilen das Anſehen, als zöge es einen Laſtwagen hinter ſich her — eine Klippe, die nicht immer umgangen iſt. Leicht wird dadurch das Reitpferd zum Zugtier!

Fig. 814.

Trajan-Säule zu Rom.

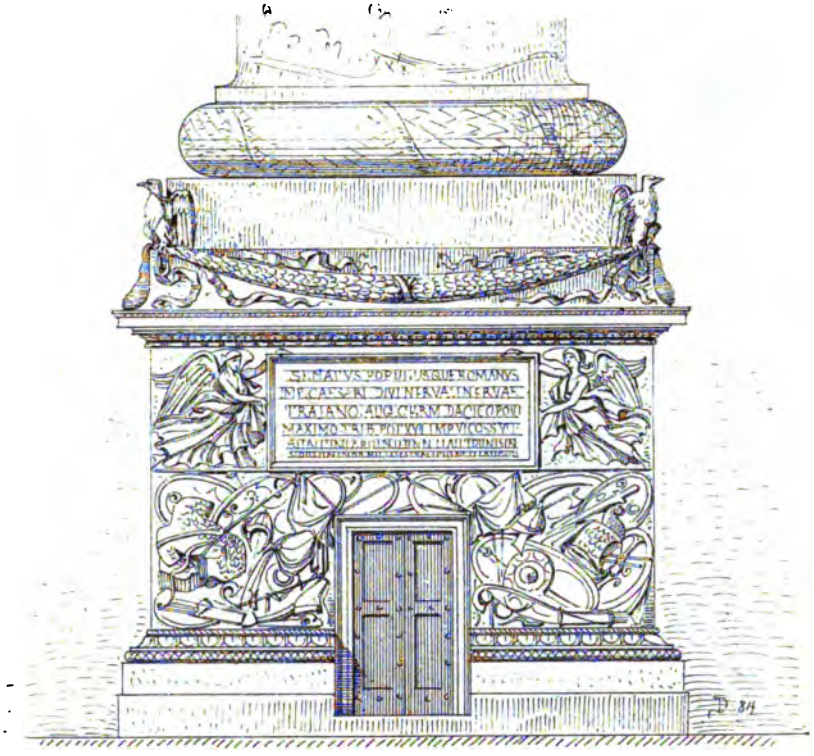
545. Siegesſäulen.

Eine letzte Art von Triumphdenkmälern ſind die galliſch-rheiniſchen Siegesſäulen, von denen Fig. 817 ein Bild gibt. Etwa 50 ſolcher Säulen ſind bekannt geworden. Man hat ſie auch mit dem Namen Jupiter- oder Gigantenſäulen belegt. Gewöhnlich aus dem am Aufſtellungsorte brechenden Steinmaterial angefertigt, wurden ſie bis zu einer Höhe von 12 bis 14 m ausgeführt. Die ſicher datierten werden in die Zeit von 200—400 nach Chr. verwieſen. Wo Inſchriften vorhanden, begegnen wir der Widmungsformel an Jupiter Optimus Maximus (I. O. M.). Das Ornamentale und Figürliche iſt durchweg ſchlechte Handwerkerarbeit, obgleich den Gruppen und Geſtalten an den Säulen Leben und Bewegung nicht abgeſprochen werden kann. Dieſe Denkmäler ſetzen ſich aus einem Sockel mit Darſtellungen der Wochengötter, der auf einem viereckigen Poſtament ſtand, und aus einer Säule, welche das Reiterſtandbild mit dem Giganten trug, zuſammen. Bei anderen ſchiebt ſich auch ein runder oder eckiger Zwiſchenſockel unter den glatt gearbeiteten oder geſchuppten Säulenſchaft mit dem korinthiſierenden Kapitell. Der Reiter iſt im Gegenſatz zur Auffaſſung bei perſönlichen Denkmälerbildniſſen galoppierend, auf ſich bäumendem Roſſe dargeſtellt, von einem ſchlangenartigen Weſen geſtützt,

oder über einen niedergeworfenen nackten Jüngling hinwegſetzend. Die Deutung, daſs der Reiter Wodan und der Schlangenmenſch ein dienſtbefliſſener Rieſe ſei, daſs er Jupiter darſtelle oder einen Keltengott, iſt nach *Maaſs*[645]) abzulehnen. Dieſer Gelehrte erblickt in den Siegesſäulen ein dem Reichsgott (Jupiter) dargebrachtes Geſchenk zur Ehre des kaiſerlichen Hauſes.

Die Säulen ſollten den Ruhm Roms verkünden, und ihre Aufſtellung an Straſsenkreuzungen, freien Plätzen, auf Bergeshöhen und an Fluſsübergängen war ganz beſonders angemeſſen. Der triumphierende Reiter war kein Gott; er vertrat

Fig. 815.



Poſtament der *Trajan*-Säule zu Rom.

vielmehr den Kaiſer oder den Feldherrn, und der Gigant iſt nichts anderes als ein dienſtwillig gemachter bezwungener Feind! *Hettner* dagegen hält in ſeinem illuſtrierten Führer durch das Provinzialmuſeum in Trier[646]) an der Annahme feſt, daſs der Reiter zweifellos den galliſchen Donnergott Taranis darſtelle. »Vom Giganten unterſtützt, brauſt der Donnergott durch den Himmel dahin.« Die datierten Monumente verweiſt er in die Zeit von 170—246 nach Chr., während ſie *Maaſs* bis in das V. Jahrhundert gehen läſst, alſo bis beinahe in die Zeit des *Honorius* (395). *Hettner* hebt die Aehnlichkeit aller dieſer Säulen mit der »Heddernheimer« hervor und läſst dieſen Typus in Gallien entſtanden ſein. Er fehlt in Niederdeutſchland, an der Donau und in Italien. Wie *Maaſs* führt er das Monument als aus einem Poſtament beſtehend an, das mit Reliefs von 3 bis 4 Göttern geziert ſei. Dann folge ein Zwiſchenſockel,

645) Vergl.: Maass, E. Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen. Berlin 1902. III: Die Tagesgötter an den Galliſch-Rheiniſchen Siegesſäulen. S. 171 ff.

646) Trier 1903. S. 51 u. 52.

an dem die ſieben »Wochengötter« (ſoll wohl Tagesgötter heiſsen?) dargeſtellt ſind, über dem ſich die Säule mit Kapitell und Reitergruppe erhebt. Am Kapitell ſind zwiſchen den Voluten die Köpfe der vier Tages- oder Jahreszeiten angebracht[647]).

Fig. 816.

Reiterſtandbild des *Nonio Balbo* zu Pompeji.

24. Kapitel.

Gräber und Grabmäler.

546. Totencultus

Das Grab war auch bei den Römern, »nach der übereinſtimmenden Anſicht des Altertumes, eine Wohnung, in welche der Verſtorbene zieht, um dort eine andere und beſſere, aber doch ſeinem früheren Leben entſprechende Exiſtenz zu beginnen. Es hat daher den Charakter eines Hauſes (ſinnbildlich oder wirklich), welches, ſowohl für den Toten, als für die Zuſammenkünfte der Familie bei den Toten, einer beſtimmten Einrichtung bedarf«. Deshalb wurden den Toten Kleider, Eſſen, Geld, Waffen, Handwerkszeug etc. mitgegeben, den Frauen Toilettegegenſtände, den Kindern Spielzeug[648]).

[647]) Zum Schluſſe verweiſt *Hettner* in der gleichen Sache noch auf: Weſtdeutſche Zeitſchrift für Geſchichte und Kunſt I, S. 47 — und: Bonner Jahrbücher 95, S. 261.

[648]) Vergl.: Marquardt & Mommsen, a. a. O., Bd. VII, S. 355.

Fig. 817.

Zuſammengeſtellte Bruchſtücke einer Siegesſäule im Muſeum zu Metz.

Sinnbildlich verkörpert ſich das Haus ſowohl in den Aſchenkiſten von Albano, die der alten Hirtenhütte, der Capanna, nachgebildet ſind, als auch in den ſchräg geſtellten, gleichſam Obdach gewährenden Dachziegeln des Soldatengrabes. Der Wirklichkeit nahe gebracht ſehen wir es in den groſsen, aus dem Felſen gemeiſselten Grabkammern mit den verſchiedenen Gelaſſen und in den mehrgeſchoſſig emporgebauten Grabmälern der Groſsen und Fürſten und fanden es früher ſchon in den Gräbern der Etrusker und in den den Holzhäuſern oder den Holz- und Steinhäuſern nachgebildeten kleinaſiatiſchen Felſengräbern.

547. Beſtattungsart.

Form und Gröſse der neuen Wohnung hing zum Teile von der Art der Beſtattung der Toten ab — hier vom Begraben oder Verbrennen. In Rom und Latium war das Begraben die älteſte Sitte; neben dieſem lief, gleichwie in Etrurien, das Verbrennen her, und bald war der eine, bald der andere Gebrauch vorherrſchend.

Im I. Jahrhundert u. Z. ſind in Rom Sarkophage eine Seltenheit; häufiger kommen ſie in der Zeit der Antonine vor und regelmäſsig im III. und IV. Jahrhundert, als das Chriſtentum dem Verbrennen wieder ein Ende machte. Uebrigens wurde letzteres nie ganz aufgegeben; noch *Carl der Groſse* hatte Verbote dagegen zu erlaſſen.

Für das Verbrennen diente ein beſonderer, vom Begräbnisort getrennter ummauerter Raum: das Uſtrinum. Die Wohlhabenden beſaſsen zu dieſem Zwecke in der Nähe ihrer Gräber ein Stück Land; Unbemittelte gaben ihre Toten an die öffentlichen Verbrennungsſtätten.

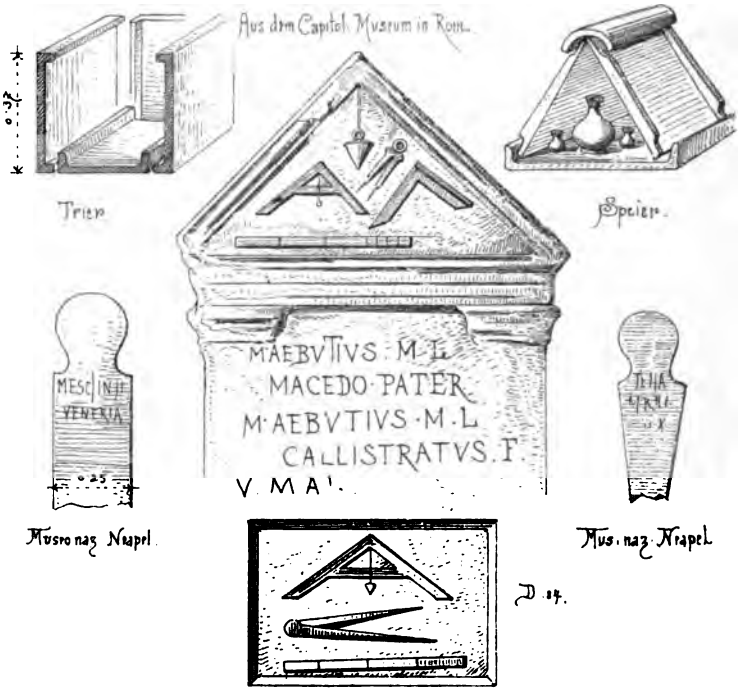
548. Begräbnisart.

In Rom ſelbſt findet man als die älteſte Art des Begräbniſſes in Tuff gehauene, 3,80 m lange und 1,93 m breite Grabkammern, ſtets für 4 Leichen hergerichtet, die mit den Füſsen nach der Eingangstür gelegt wurden; ferner Steinkaſten, aus einem Stücke gearbeitete, $60 \times 40 \times 55$ cm groſse Cinerarien oder aus mehreren Stücken zuſammengeſetzte und mit einem flachen Deckel verſehene Sarkophage

mit eingeſchloſſenen Ton- und Bronzegefäſsen; weiter aus Quadern conſtruierte, 5×4^m groſse Grabkammern, die der Sullaniſchen Zeit angehören. Hierher ſind auch die tiefen Brunnengräber *(Puticuli)* zu zählen, Maſſenbegräbniſſe für arme Leute und Sclaven, die unverbrannt übereinander geworfen und der Verweſung überlaſſen wurden. Hingerichtete Verbrecher lieſs man auf dem Felde als Beute der Raubtiere liegen.

In Pompeji wurden arme Leute im Pomoerium, am Fuſse der Stadtmauer, beſtattet und der Name der Beſtatteten in die Steine der Stadtmauer eingekratzt oder der Ort durch Aufſtellung von Cippen in Hermenform gekennzeichnet[649]).

Fig. 818.



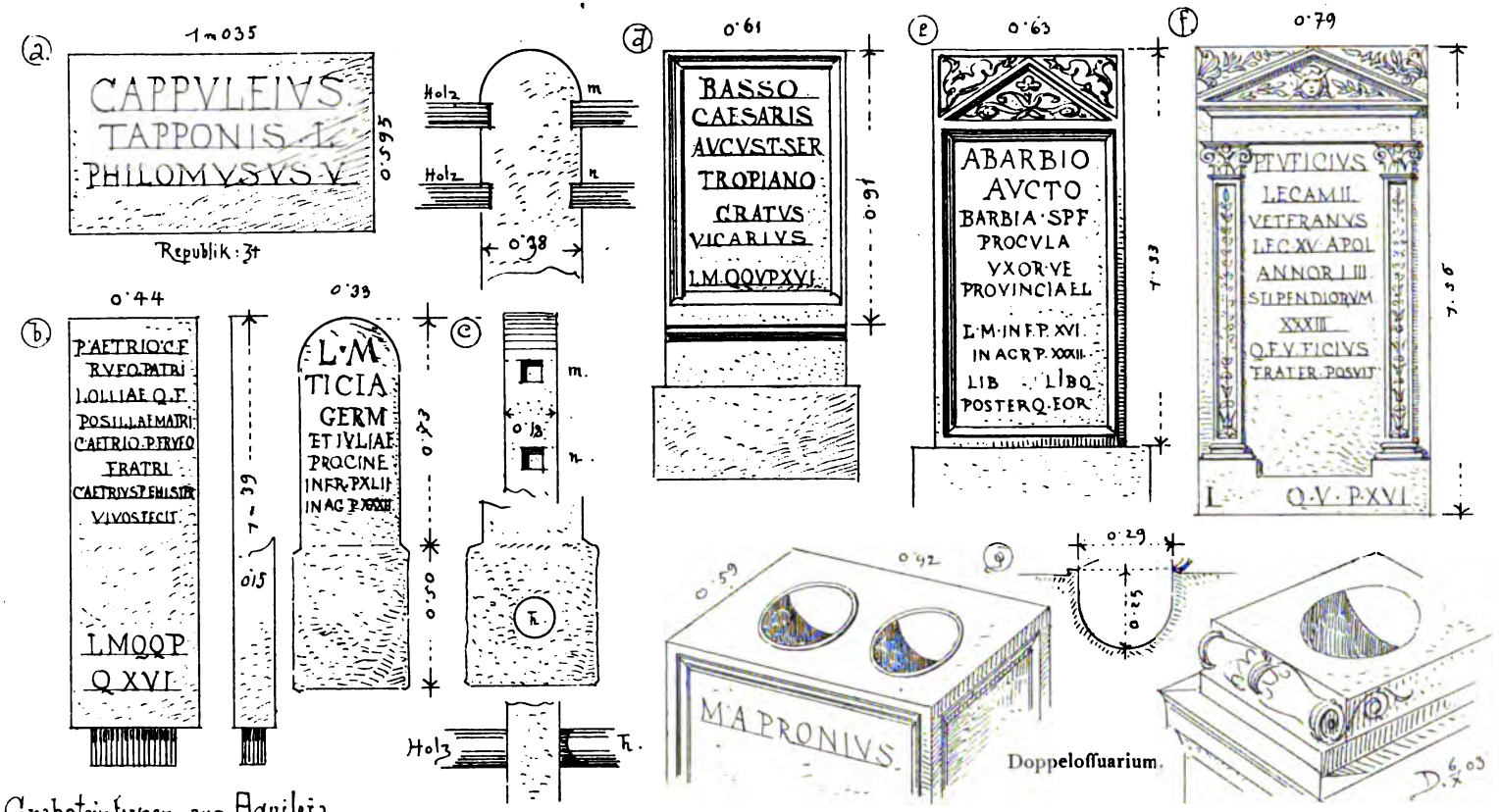
Die Vornehmen, ſo z. B. jede römiſche Gens, hatten gemeinſame Begräbnisplätze, wo die Genoſſen desſelben Namens, ihre Freigelaſſenen, auch Clienten und Freunde, ihre Ruheſtätte fanden. Bis zur Kaiſerzeit reichen dieſe Gentilbegräbniſſe.

549. Begräbnisort. In älteſter Zeit ſollen die Römer ihre Toten im Hauſe und innerhalb der Stadt beerdigt haben. Aber ſchon das Zwölftafelgeſetz enthielt das Verbot: »*Hominem mortuum in urbe ne ſepelito, neve urito*«, welches immer in Gültigkeit blieb. Nur die Veſtalinnen und einzelne Perſonen wurden »*virtutis cauſa*« davon ſuſpendiert. So hatten die Valerier und Fabricier ein Erbbegräbnis am Forum; in ſeltenen Fällen wurden ſolche durch eine Lex auf dem Marsfelde angewieſen[650]).

Aufserhalb der Stadt — wenn nicht auf einem Landſitze — unmittelbar vor den Toren begannen die Begräbnisſtätten, und alle von Rom ausgehenden groſsen

649) Vergl.: Overbeck, a. a. O., S. 396.
650) Vergl.: Marquardt & Mommsen, a. a. O., Bd. VII, S. 350.

Fig. 819.



Grabsteintypen aus Aquileja.

Straſsen waren mit Grabmälern beſetzt, welche mit ihren Inſchriften das Gedächtnis an die Toten wach halten muſsten; an der *Via Flaminia*, *Claudia*, *Salaria* und *Nomentana*, an der *Via Praeneſtina*, *Tiburtina*, *Labicana*, *Appia*, *Latina*, *Oſtienſis*, *Laurentina* und *Aurelia* erhoben ſich und erheben ſich zum Teile noch die Denkmäler zum dauernden ehrenvollen Andenken, welches oft die Grabmäler der Reichen als Werke höchſter Pracht, diejenigen der Kaiſer als Coloſſalbauwerke erſten Ranges entſtehen lieſs.

Fig. 820.

Fig. 821.

Grabmaltypen aus Aquileja.

550. Straſsengräber

Dieſe Straſsengräber ſind nach ihrer architektoniſchen Form und nach ihrer Beſtimmung verſchieden. Wir unterſcheiden unterirdiſche Grabkammern nach etruskiſcher Art und Freibauten von verſchiedener Form und Gröſse.

Für erſtere können die Scipionen-Gräber unweit Porta San Sebaſtiano und das Naſonen-Grab an der Via Flaminia bei Rom gelten; ihr eigentliches Gebiet bleibt das Peträiſche Arabien und Paläſtina. Die Freibauten ſind es, mit denen wir uns in erſter Linie zu beſchäftigen haben, weil in ihnen ein gutes Stück römiſcher Bau- und Bildhauerkunſt verkörpert iſt. Hierbei wolle nicht vergeſſen werden, daſs von Beſtellern und Künſtlern die Grabmalformen aller Völker, mit denen das römiſche Volk im Krieg oder im Frieden in Fühlung kam, dienſtbar gemacht wurden. Der heimatliche Grabmaltypus einer ureingeſeſſenen, ſpäter unterworfenen Bevöl-

Fig. 822.

Fig. 823.

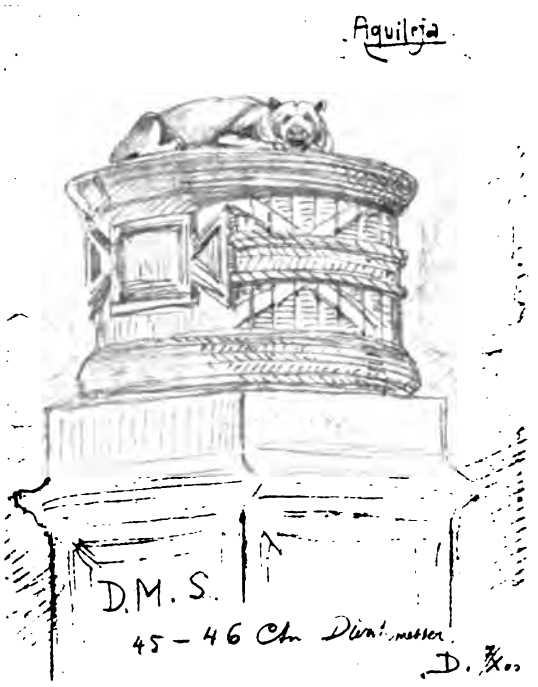
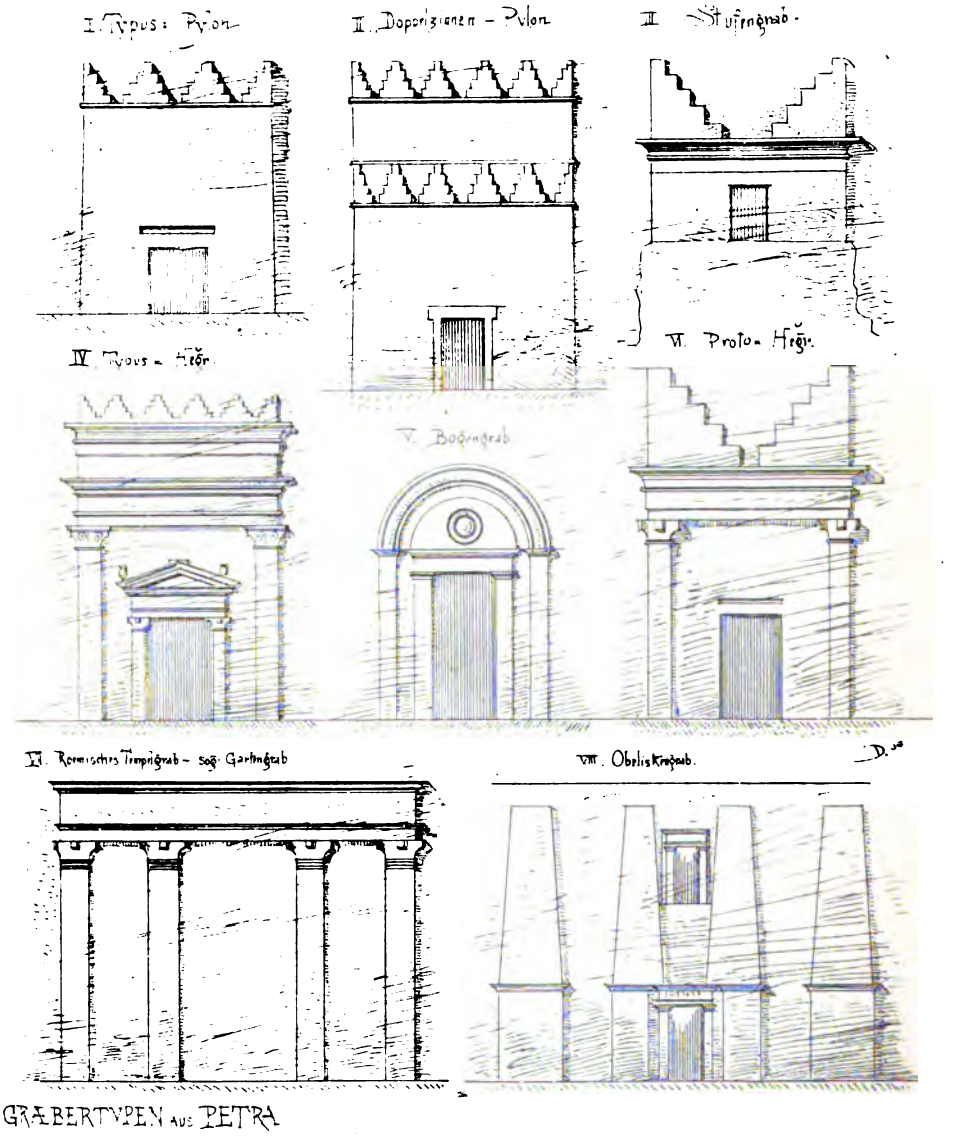


Fig. 824.

Grabmaltypen aus Aquileja.

kerung ſprach bei allen dieſen Schöpfungen ein gewichtiges Wort mit, und gewiſſe Werke werden nur unter dieſem Geſichtspunkte verſtändlich und entſchuldbar. Die Nachbildungen des kleinaſiatiſchen und etruskiſchen Tumulus, der ägyptiſchen Pyramide, ſolche von Tempeln und Centralbauten, von ſyriſchen Grabtürmen, von

Fig. 825.



Sarkophagen, Altären, Niſchenbauten, Triumphbogen und Rundſitzen *(Scholae)* waren geläufig. Neben vielem Schönen lief auch manches Schrullenhafte her, wie das Bäckergrabmal in Rom, das Triclinium funebre in Pompeji und das groſse Grabmal in Trier mit Darſtellungen von Circusſpielen und von mit Weinfäſſern beladenen und von Ruderern beſetzten Schiffen u. ſ. w.

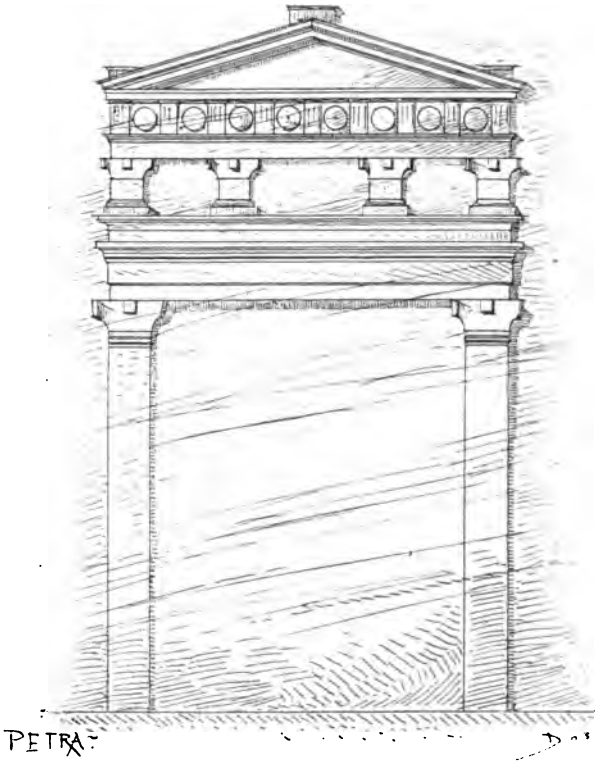
So ſehr ſonſt die Römer ihren Werken ein nationales Gepräge zu verleihen wuſsten, bei den Grabmälern war der Wille des Einzelnen und die Mode ſtärker. Sie zu claſſificieren, kann nur mit Rückſicht auf die Landesteile, in denen ſie ſtehen, auf abgegrenzte Gebiete und deren eigenartige Beſchaffenheit geſchehen. (Vergl. z. B. Etrurien und Arabien im Gegenſatz zu den flachen Meeresküſten der Adria.) Zum Beweis dafür ſollen die Grabmonumente einzelner Landſtriche eingehender beſprochen werden.

551. Grabmäler zu Pompeji.

a) Die erhaltenen Gräber in Pompeji gehören mit geringen Ausnahmen der Kaiſerzeit an; ſie waren vor dem Nolaner Tor, der Stadtmauer entlang, für arme Leute angelegt; ſie erſtreckten ſich für die Begüterten längs der Gräberſtraſsen bis über 2 km von den Stadttoren aus. Die wenigen vorrömiſchen Gräber hatten unverbrannte Leichen-, alle anderen Aſchenurnen, die zum Teil unter der Erde, zum Teil über derſelben in ſtattlichen Monumenten beigeſetzt waren. Letztere waren in Form eines Altars, eines Tempels, eines Triumphbogens, einer Niſche oder eines unbedeckten, halbrunden Sitzes aufgebaut. Andere ſchrumpften zu einfachen Denkſteinen, ſog. Büſtenſteinen, zuſammen (vergl. die beiden Beiſpiele in Fig. 818). Dieſe ahmten die Umriſslinie der menſchlichen Kopfform nach und zeigten zuweilen auf der Rückſeite eine Haartour, für Männer und Frauen verſchieden, während die Vorderſeite glatt und beſchriftet war. Aus der Gröſse der Steine konnte man erſehen, ob das Mal für Erwachſene oder für Kinder beſtimmt war.

Fig. 826.

IX Römisches Tempelgrab



552. Grabmäler zu Aquileja.

b) Das Muſeum in Aquileja bietet eine der lehrreichſten Sammlungen von Grabſteinen, bei denen ſich eine Stufenleiter der römiſchen Grabdenkmäler vielleicht am beſten durchführen lieſse. *Enrico Majonica*[651]) will ſie wie folgt eingeteilt wiſſen:

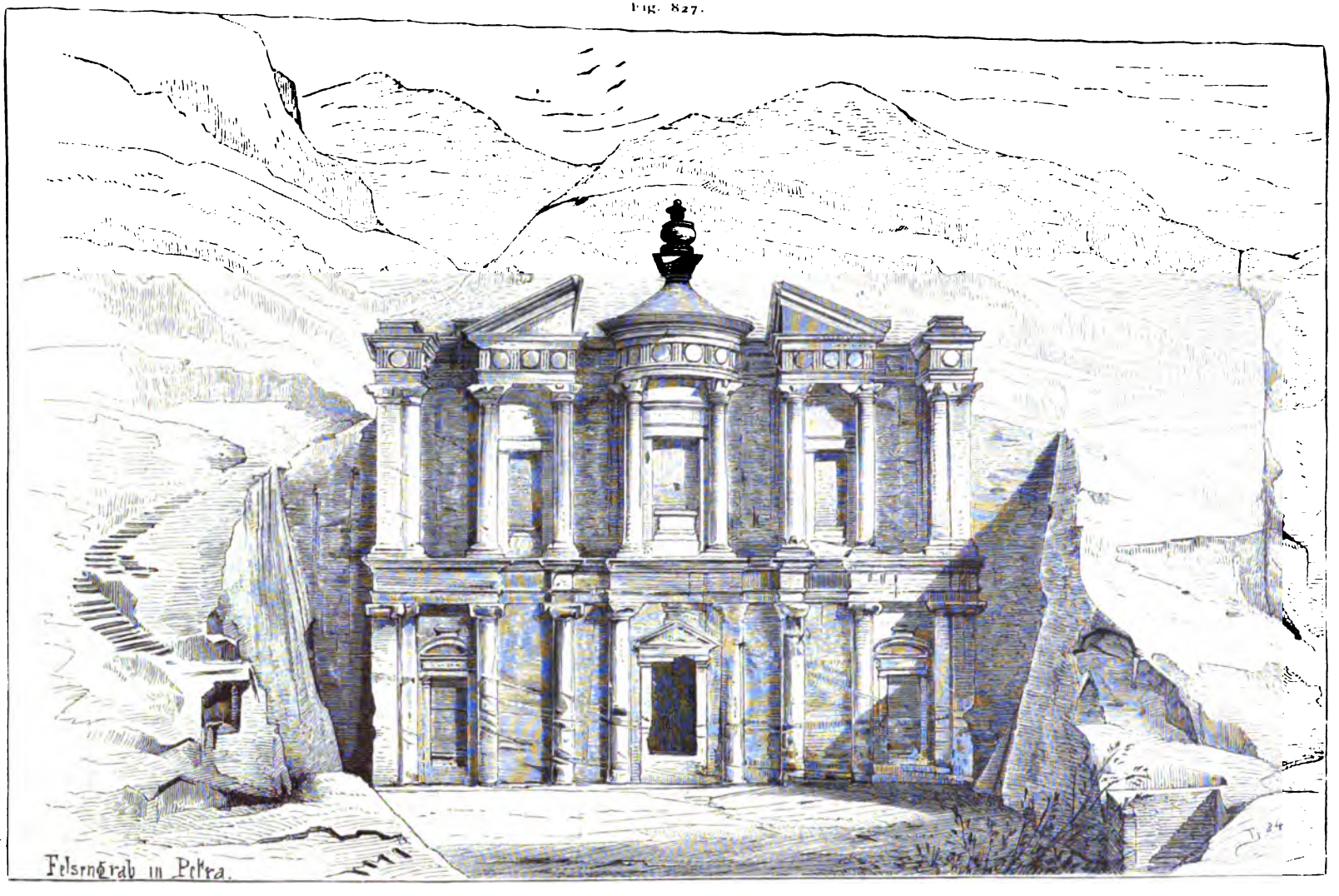
»1) Solche, die nur durch äuſsere Merkmale (keine Inſchrift) die Grabſtätte bezeichnen *(Cenotaphium, Commonumentum, Cubiculum, Domus, Heroum, Hypogaeum, Mauſoleum, Sepulcrum, Tumulus).*

2) Grabmonumente, die zur Aufbewahrung der Aſche oder der Gebeine dienten (*Arca, Cinerarium, Hydria, Olla, Oſſuarium* u. ſ. w.).

3) Inſchriftſteine zur Bezeichnung der Grenzen der Grabarea *(Cippi, Columnae, Hermae).*

651) Siehe: Verhandlungen der 42. Verſammlung deutſcher Philologen und Schulmänner in Wien. Leipzig 1894. S. 339.

Fig. 827.

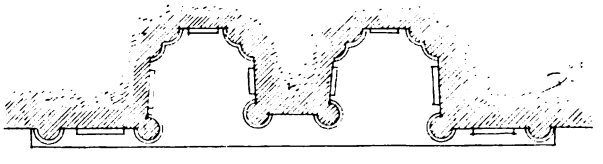


Felsengrab in Petra.

Fig. 828.

Anſicht.

Fig. 829.



Grundriſs.

Felſentempel Hazne zu Petra.

Fig. 830.

Sog. Grab des *Abſalom* bei Jeruſalem.

4) Solche, welche die Form eines Tempelchens *(Sacellum, Aedicula)* oder eines Altares *(Ara)* haben.

5) Inſchriftſteine, die nur Teile eines gröſseren Denkmales ſind.

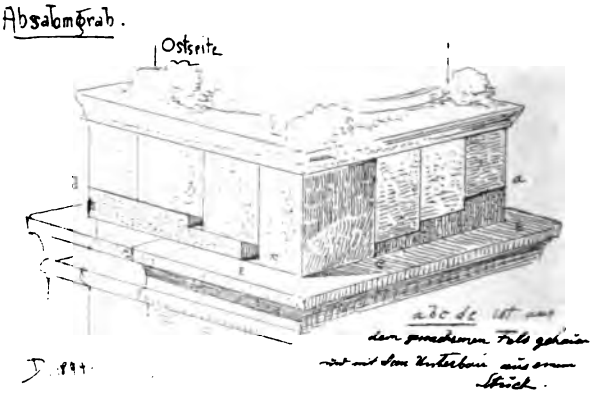
Die Aſchenkiſten, die zweite der aufgeſtellten Kategorien, haben verſchiedene

Formen: diejenigen des alten Hauſes, der Aedicula, der Ara, des Sarkophags, des Ruhebettes u. ſ. w.

Die Bezeichnung *Cippus* iſt nur auf die dritte Kategorie anzuwenden; unter Cippen ſind nur die vier Eckpfeiler der Grabarea zu verſtehen.

Die vierte Claſſe, diejenige der Aediculae und Arae, umfaſst die Monumente, deren Form von einer religiöſen Vorſtellung beeinfluſst iſt. Sie iſt nur erklärlich durch den Totencultus, durch den Dienſt *deorum manium*, denen ebenſo wie wirklichen Göttern Tempel und Altäre geweiht werden können. Sobald aber auf die Form eines Denkmales die Vielgeſtaltigkeit religiöſer Vorſtellungen Einfluſs gewonnen hat, wird es notwendig, auch die äuſseren Merkmale mit zu beſtimmen und zu claſſificieren, welche der Ausfluſs der beſtimmten religiöſen Vorſtellung ſind. So läſst ſich auf dem Gebiete von Aquileja deutlich verfolgen, wie der Cultus der Magna mater und des Attis, ferner des Silvanus und der Waſſergottheiten die Form der Grabädicula beeinfluſst hat. Das Aufſtellen von Provinzialtypen der Aediculae und Arae ſchlöſſe zugleich die Geſchichte der Verbreitung gewiſſer Culte ein.

Fig. 831.



In die fünfte Claſſe gehört die groſse Anzahl fragmentariſch erhaltener Denkmäler mit vollſtändiger Inſchrift. So muſs z. B. eine würfelförmige Baſis mit Inſchrift auf der Vorderſeite zur Ara ergänzt werden, deren Teil ſie gebildet hat.« Dazu wird von anderer Seite bemerkt, daſs Grabſteine, deren Vorderſeite mit dem Relief einer Aedicula verſehen iſt, als Aediculae zu bezeichnen ſeien.

Fig. 819, a bis g gibt eine Reihe von Grabſteintypen aus dem genannten Muſeum von der einfachſten Form der rechteckigen Wandplatte aus der republicaniſchen Zeit bis zum altarförmigen Oſſuarium und der reliefierten Aedicula. Der Wandplatte folgt die freiſtehende rechteckige, dann die oben abgerundete Platte. Einzelne von dieſen waren durch Vierkanthölzer (*m* und *n* in Fig. 819, c), andere durch im Boden liegende Rundhölzer miteinander verbunden und im Erdreich befeſtigt (*h* in Fig. 819, c). Es folgt die mit Kehlſtöſsen umrahmte rechteckige Platte *d*, dann die mit einem dreieckigen Abſchluſs verſehene und ſchlieſslich die mit flachen Pilaſtern und einem Giebel geſchmückte. Fig. 819, g zeigt die Araform mit einfacher und doppelter Aushöhlung zur Aufnahme der Aſche. Fig. 824 gibt die vollſtändige Altarform aus weiſsem Marmor mit dem ſchönen Relief eines Genius. Fig. 821 u. 822 zeigen Eckpfeiler (Cippen) gröſserer Monumente, die mit geſchweiften, ornamentierten Kuppen abgedeckt ſind. Als Beſonderheiten mögen die in vielen Exemplaren vorhandenen, aus grauem Kalkſteine gemeiſselten Aſchenkiſten erwähnt werden, welche, geflochtenen Körbchen ähnlich, auf dem Deckel einen hingeſtreckten Hund oder Löwen zeigen (Fig. 823). Die Kuppen der Eckpfeilerchen ſind mit einem Pinienapfel oder einer Artiſchocke geſchmückt; bei einem gröſseren Denkmal — einem ſog. Triclium — tritt an deſſen Stelle als Dachbekrönung ein korinthiſches Kapitell (Fig. 820), das wieder zum Träger eines Pinienapfels als

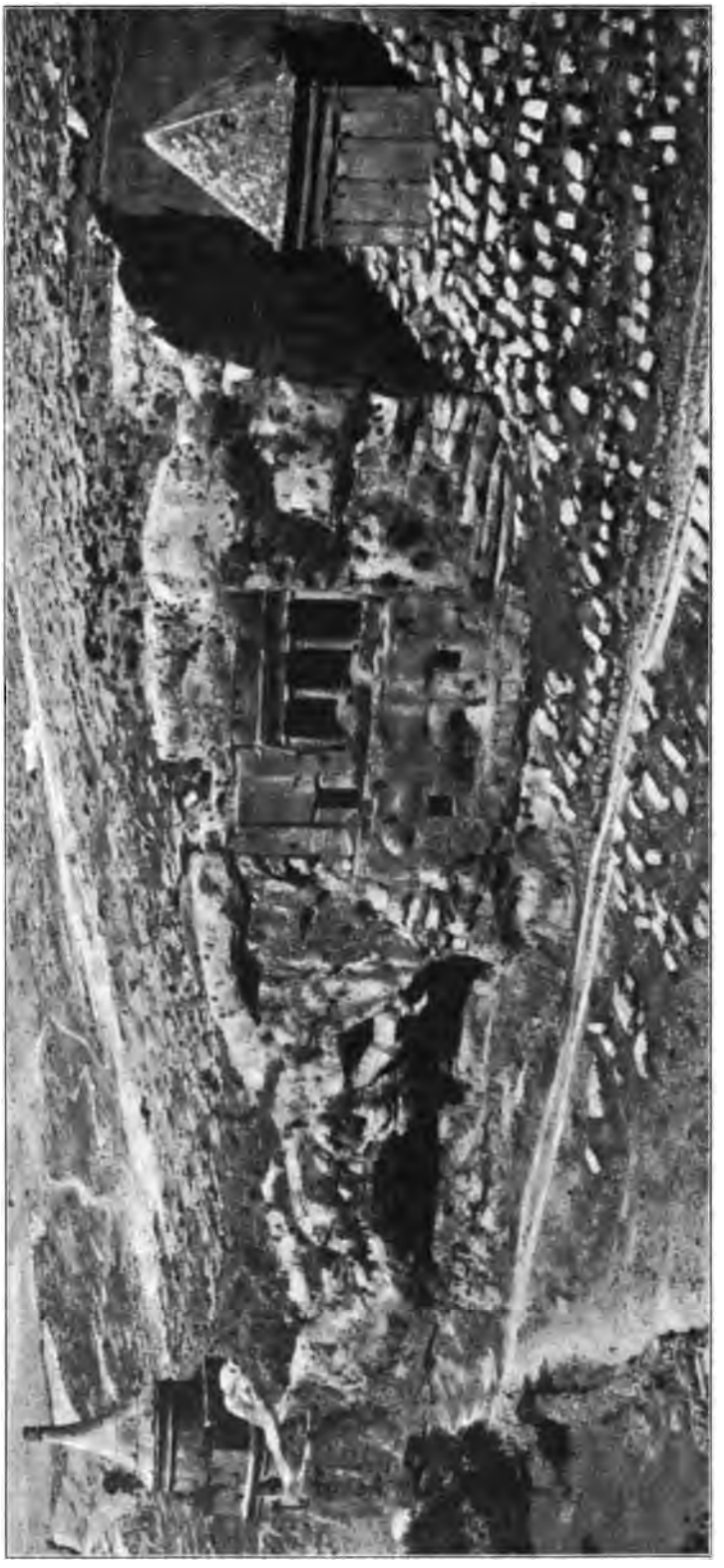


Fig. 832. Grabmäler im Tale Joſaphat bei Jeruſalem.

letzter Abſchluſs wurde. Neben dieſen einfachen Stücken ſind wieder Reſte mächtiger Denkmäler vorhanden, wofür ein groſser Marmorlöwe, Kapitelle, Frieſe, Einfaſſungen, Cippen und Unterſätze u. ſ. w. Zeugnis ablegen.

Ein Gebrauch iſt den Grabmälern von Aquileja eigen, d. i. die Angabe der in den Stein gehauenen Maſse des Grabes nach der Tiefe und nach der Straſsenfront, wie dies z. B. auf den Platten in Fig. 819, d u. e vollſtändig und bei der Pſeudoädicula am Sockel teilweiſe noch angegeben iſt. Sechzehn Fuſs in der Breite und in der Tiefe ſcheint das Normalmaſs für das Grabgelände geweſen zu ſein, das aber nach der Tiefe bei Gelegenheit auf das Doppelte erhöht werden konnte und auch ſonſt Vergröſserungen nach allen zwei Richtungen erfahren hat.

L. Q. P. XVI. = *Locus quadratus. Pedes XVI.*
{ L. M. IN. FR. P. XVI. (*in fronte* = gegen den Weg hin, alſo Breitenmaſs).
{ IN. AGR. P. XVIII. (*in agrum* = feldeinwärts, d. i. Tiefenmaſs).

Andere Aufſchriften ſind:

{ IN FR. P. XLII.	L. M. IN. F. P. XVI.	L M Q. Q. P.
{ IN AG. P. XXXII.	IN AGR. P. XXXII.	Q XVI.

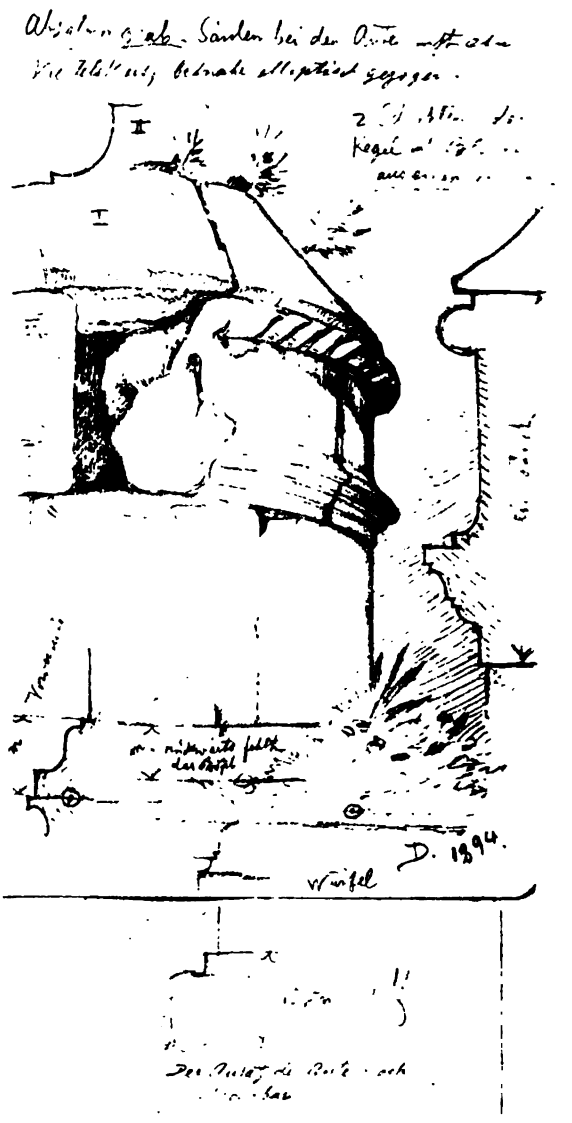
Weitere vorkommende Maſse ſind:

16 × 26; 16 × 25; 20 × 31;
16 × 32; 16 × 24; 20 × 40.

553. Grabmäler im Peträiſchen Arabien.

c) Im Peträiſchen Arabien ſind die Grabmäler zunächſt eine Nachbildung des Hauſes, in dem der lebende Peträer wohnte; dieſes war aus Luftziegeln mit ſchräg anlaufenden Umfaſſungswänden emporgeführt, mit einem flachen Dache überdeckt und mit einem Zinnenkranz abgeſchloſſen[652]). Fig. 825, I bis VIII geben die von *Domaszewski* feſtgeſtellten Phaſen der Entwickelung derſelben. Als den älteſten Typus bezeichnet er die Pylonengräber mit einfachen, dann mit doppelten Zinnen (I u. II); hierauf geht er zum Stufengrab (III) über, bei dem die ägyptiſche Hohlkehle als Geſimsabſchluſs auftritt. Unter griechiſchem Einfluſs ſteht das Proto-Hĕgr- und das vollendete Hĕgr-Grab (IV u. VI) mit ſeinen korinthiſierenden Eckpilaſtern, dem dreigliedrigen Gebälke mit der Attica, die in einem Zinnenkranz mit darunter befindlicher ägyptiſcher Hohlkehle endigt. Die Eingangstür iſt gleichfalls von Pilaſtern umrahmt und trägt über dem Gebälke den flachen griechiſchen Giebel mit Akroterien. Es folgt unter römiſchem Einfluſs das Bogengrab (V), dann das ſog. Gartengrab, römiſches Tempelgrab (VII) und ſchlieſslich das Obeliskengrab (VIII) mit ſeinen abgeſtumpften flachen Pyramiden, das zugleich ein Stockwerksgrab iſt. Intereſſanter wirkt das römiſche Tempelgrab (IX in Fig. 826), in den unteren Teilen an den Typus Hĕgr erinnernd, dann aber in eine andere Form des Abſchluſſes übergehend. Ueber dem Gebälke ſitzt eine Kleinpilaſterſtellung mit den vor-

Fig. 833.

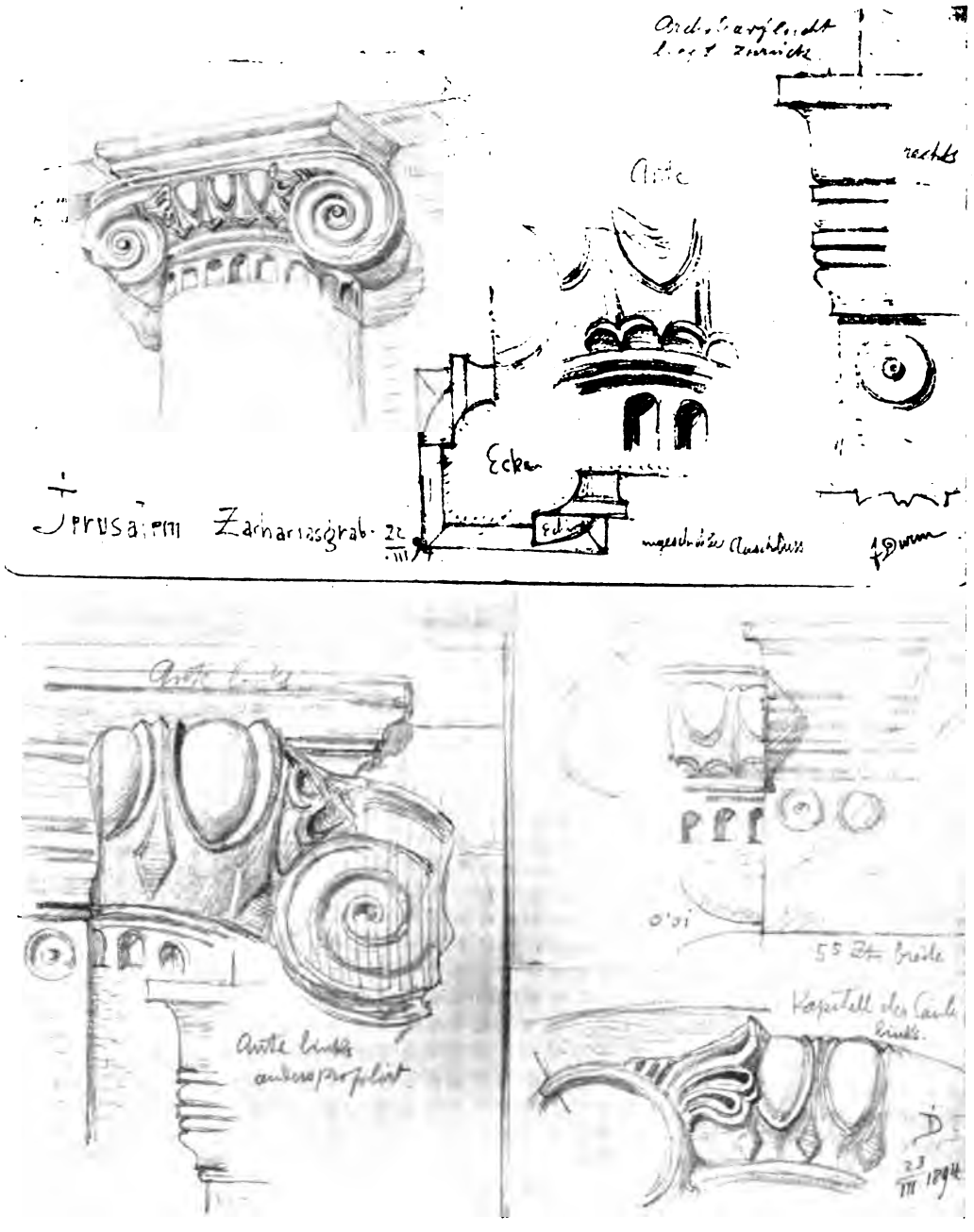


Vom ſog. *Abſalom*-Grab bei Jeruſalem.

652) Vergl: Domaszewski, A. v. & R. Brünnow. Die *Provincia Arabia*. Bd. I. Strafsburg 1904.

gerichteten korinthifierenden Volutenkapitellen, und darüber ein dorifches Triglyphengefims mit flachem Giebel nebft Akroterienanfätzen, an etruskifche Werke erinnernd.

Fig. 834.



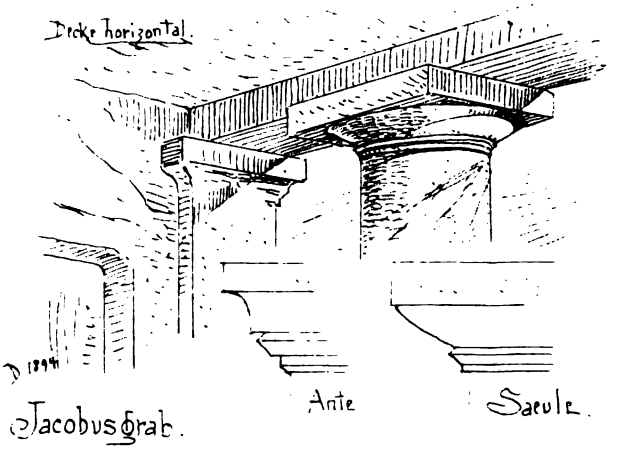
Vom *Zacharias*-Grab bei Jerufalem.

Mit diefem wäre noch das Feldherrngrab des *Sextius Florentinus*[653]) zu nennen. Hier haben wir es nicht mit gemauerten Architekturwerken zu tun; alle find aus

653) Siehe: Domaszewski, A. v. & R. Brünnow, a. a. O., Nr. 763.

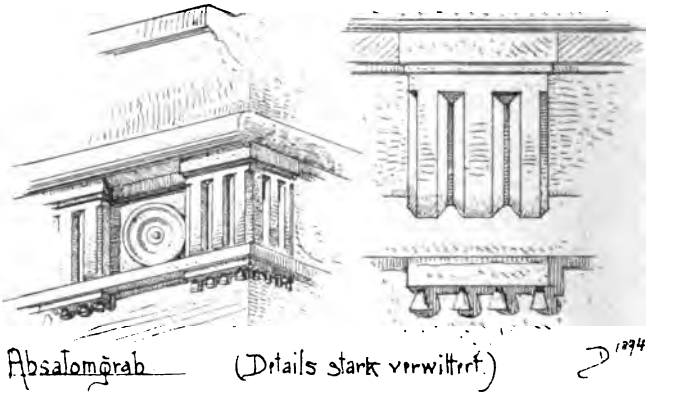
der beinahe lotrecht anſteigenden Felswand herausgemeiſselte, groſsartige Decorationsſtücke, die in dieſer Beziehung mehr als bildhaueriſche Leiſtungen zu bezeichnen ſind, hinter denen ſich ſchmuckloſe Höhlen als Grabkammern oder Verſammlungsorte befinden. Bohrlöcher in der Felswand beſtimmten, wie tief dieſe abgearbeitet werden ſollte. Bis zu einer Höhe von 26,00 m erheben ſich dieſe grandioſen Prachtſtücke römiſcher Barockarchitektur mit ihren gebrochenen Giebeln und willkürlichen Gliederungen und Gruppierungen im Aufbau, die nur eine maleriſche Wirkung als Endziel wollen, den hohen Ernſt der Architektur beiſeite ſchiebend (Fig. 827).

Fig. 835.



Nur ein Grab oder, beſſer geſagt, ein Felſentempel in Petra macht eine Ausnahme davon — das märchenhafte Hazne (Fig. 828 u. 829, Anſicht und wagrechter Schnitt), »der einzige Vertreter des ägyptiſch-helleniſtiſchen Tempelbaues«, wie es *v. Domaszewski* bezeichnet, das gröfste Rätſel dieſer Stadt. Es blieb ohne Wirkung auf die Grabfaſſaden Petras, und *Domaszewski* verweiſt es deshalb in die letzte Zeit römiſcher Herrſchaft unter der Regierung *Hadrian*'s (131 nach Chr.). *Socin* will für die meiſten Bauten das III. und IV. Jahrhundert chriſtlicher Zeitrechnung. Man braucht aber für die Erklärung der Barockformen nicht ſo weit aufzuſteigen: Pompeji kann ſchon mit ſolchen aufwarten, und auch Aquileja zeigt welche in den geſchweiften Kegeldächern mit ihren korinthiſchen Kapitellen und Pinienäpfeln bei Grabmälern, die der Neroniſchen Zeit angehören. Die Architektur des Untergeſchoſſes des Hazne iſt von einer nahezu griechiſchen Keuſchheit, wie auch die Formen des Obergeſchoſſes, wenn auch bei dieſem die Gliederungen als willkürlich bezeichnet werden müſſen. Wie eine feine Schöpfung aus der Zeit *Louis XVI.* mutet das Ganze an. Schade, daſs die Bildwerke durch Barbarenhände zerſtört wurden, aber auch wieder ein Glück, daſs eine folgende neue Cultur ſich nicht der Werke bemächtigte, der ſie ſicher zum Opfer gefallen wären. Das gleiche gilt für die Römerbauten in Nordafrika, deren Erhaltung wir den ungebildeten Nomadenſtämmen verdanken, welche an Stelle der Römer Herren des Landes wurden.

Fig. 836.



d) Einen verwandten Zug weiſen die Judengräber (Schiebegräber) bei Jeruſalem auf. Wie ſich dieſes Volk bei ſeinem Tempelbau ſchon fremder Werkleute bediente, ſo beſchäftigte es wohl auch bei den Grabmälern ſeiner Groſsen, wenn die in Rede ſtehenden Werke überhaupt für ſolche gelten können, auswärtige Künſtler. Die

554. Judengräber bei Jeruſalem.

Fig. 837.

Secundiner Säule bei Igel.

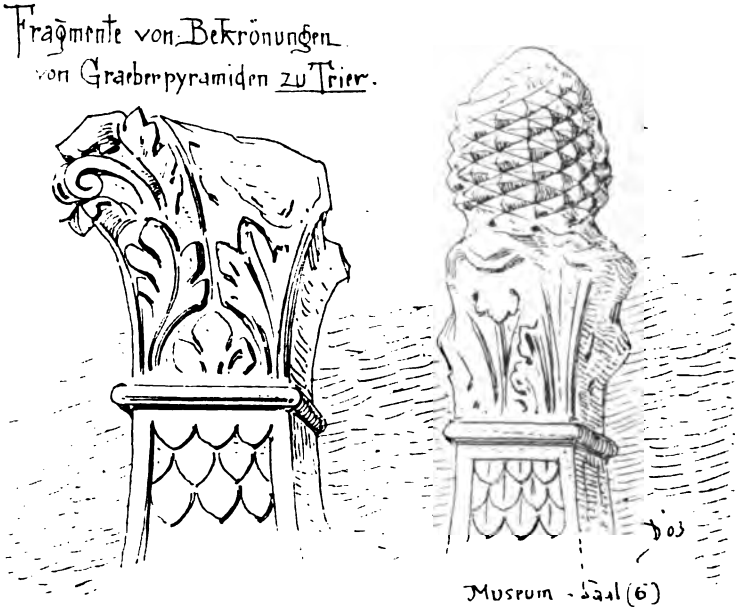
Frage mag hier unerörtert bleiben; aber keinenfalls ſind es Producte jüdiſcher Architekten. Daſs jedem Figurenſchmuck aus dem Wege gegangen iſt, würde höchſtens für Juden als Bauherren ſtimmen.

Die Architektur iſt ſowohl in techniſcher, als in formeller Beziehung eine gemiſchte. Nicht wie in Petra ſind die Denkmäler vollſtändig aus dem Felſen gehauen; er iſt nur ſo weit mitbenutzt, als er ſeiner Ausdehnung nach reichte. Jede

Erhöhung über die Schale des Felsplateaus hinaus ist durch Werkstücke hergestellt und aufgemauert. Bis zur ägyptischen Hohlkehle des Hauptgesimses am sog. Grabmal des *Absalom* (Fig. 830) ist der gewachsene Felsen benutzt, und zwar bis zum äussersten. Wo noch etwas zu gewinnen war, ist es einbezogen, wie einzelne Stellen an der Attica beweisen (Fig. 831). Attica, Cylinder und Kegel sind Hohlkörperconstructionen aus Werkstücken. Nach diesen Merkmalen ist der obere Aufbau beim sog. *Absalom*-Grab nicht eine spätere Zutat; er war nach den Ansätzen an der Attica ein ursprünglich gewollter (Fig. 833).

Rein bildhauerische Bauten, d. h. durchweg aus dem Felsen gemeiselte, sind die anliegenden sog. Gräber des *Jacobus* und *Zacharias* (Fig. 832 u. 834). Diese drei Hauptmonumente, denen noch die Gräber der Könige und der Richter und als letztes,

Fig. 838.



interessantestes das Grabmal des *El-Meſſaneh* zuzuzählen wären, sind die Repräsentanten der gräco-judäischen Kunst, die mit dem Palaste des *Hyrcan* (nach *Josephus* gegen 180 vor Chr. erbaut) ihren Aufschwung nimmt. *Hyrcan* regierte in diesen Gegenden 7 Jahre unter der Herrschaft des *Seleucus* (182—175 vor Chr.), und sein Bau bildet eine sichere Grundlage (nach *de Vogüé*) für die Datierung und das Studium der genannten Monumente der jüdischen Kunst. Der Stil der Ornamente ist griechisch, aber nicht in vollendeter Form; alle Profile sind secundärer Art und gehören nicht der primitiven griechischen Kunst an, gleichwie die Mischung der Ordnungen an den Monumenten. Säulen mit korinthischen oder jonischen Kapitellen, über diesen dorische Triglyphenfriese und ägyptische Hohlkehlengesimse sind Dinge, die der frühen römischen Kunst angehören (etrusko-römische Terracotten, Sarkophag des *Scipio Barbatus*, Ehrenbogen des *Augustus* in Aosta, *Augustus*-Tempel auf Philae). Die Quaderimitation zwischen den Anten des *El-Meſſaneh*-Grabes, die Rosen zwischen den Triglyphen sind Charakteristiken der etrusko-römischen und griechisch-römischen Epoche (Sarkophage in Florenz, Architekturen in Pompeji). Ebenso trägt die

Fig. 839.

Grabſtein im Muſeum zu Trier.

judäiſche Kunſt zur Zeit des *Herodes* den Stempel des Auguſteiſchen Jahrhunderts mit einem Reſt orientaliſchen Einfluſſes und einer vegetabiliſchen Ornamentik eigentümlichen Stils. So iſt z. B. das Giebelfeld der Richtergräber ſpecifiſch jüdiſch. Der griechiſche Einfluſs der Seleuciden auf die Juden dürfte als erwieſen zu betrachten ſein, und die in Rede ſtehende Epoche der jüdiſchen Kunſt begreift die Zeit nach *Alexander dem Groſsen* bis zur nachauguſteiſchen in ſich. Dabei bleibt in techniſcher Beziehung der Ausgangspunkt ſtets der »Monolithismus«, der von Syrern und Phönikern immer gepflegt wurde, von dem ſich in den genannten Ländern auch die römiſchen Techniker jener Epoche nicht freimachen konnten.

De Saulcy[654]) führt dagegen aus, daſs nach Annahme der »Altertumsforſcher« die Grabmäler der Verfallszeit angehörten, daſs ihre Entſtehungszeit an das Ende des IV. Jahrhunderts nach Chr. zu verweiſen wäre. Er ſelbſt anerkennt bei ihnen nur eine Roheit in der Ausführung, kann ſie aber nicht als Bei-

Fig. 840.

Teile eines Grabmonuments im Muſeum zu Trier.

ſpiele des Verfalles der claſſiſchen Kunſt anſehen. Er macht für ihre Entſtehung das IV. Jahrhundert vor Chr. geltend.

654) In: *Jéruſalem.* Paris 1882. (XXXII: *Tombeaux dits d'Abſalom et de Joſaphat.*)

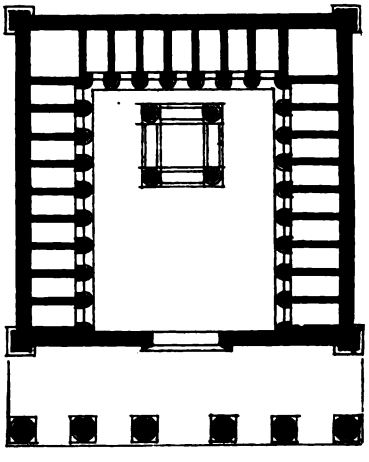
De Vogüé[655]) will wenigſtens für das *Jacobus*-Grab die Zeit kurz vor oder nach Chriſti Geburt, während *Perrot* und *Chipiez*[656]) eine ſpätere Zeit geltend machen auf Grund ihrer Merkmale griechiſcher Kunſt: »*Ce qui empêche d'attribuer à ces tombeaux, comme Saulcy a voulu le faire, une plus haute antiquité, c'eſt que dans tous on reconnait, à première vue, des éléments qui portent le cachet de l'art grec.*«

De Saulcy führt in ſeinem untengenannten Werke[657]) aus, daſs die Gräber (vergl. die Geſamtanſicht der drei Gräber im Tale Joſaphat in Fig. 832) oft beſchrieben und bildlich dargeſtellt worden ſeien — »*mais toujours ſans une exactitude ſuffiſante*«. Er ſtellt[658]) ſeine Aufnahmen dar und begleitet ſie mit entſprechendem Text. *Perrot* und *Chipiez* geben ſie in ihrem in Fuſsnote 656 (S. 762) genannten Werke kritiklos wieder. Ich gebe meine Aufnahmen aus dem Jahre 1894 in Fig. 834 bis 836 und bemerke zu den Blättern *de Saulcy*'s: Seine Tafel 37 zeigt den cylindriſchen Aufbau aus zwei beinahe gleich hohen Schichten hergeſtellt, was der Wirklichkeit nicht entſpricht. Der Atticaaufbau über dem ägyptiſchen Hohlkehlengeſimſe zeigt eine glatte Fuſsſchicht unter den Stellplatten, einen glatten Sockel, der nicht vorhanden iſt. Der Fuſs des Baues iſt verſteckt. Bei meinem Beſuch war die 15 cm hohe Antenbaſe wenigſtens zu ſehen (Fig. 833); die Antenkapitelle treten vor die Halbſäule und werfen einen Schatten auf letztere, was wiederum nicht zutreffend iſt. Tafel 38 zeigt in groſsem Maſsſtab die Attica mit vortretendem niedrigem Sockel, was ebenſo unrichtig iſt. Die Profile

Fig. 841.

Grab in Tempelform zu Termeſſos[662]).

Fig. 842.



655) In: *Le temple de Jéruſalem*. Paris 1864.

656) In: *Hiſtoire de l'art dans l'Antiquité*. Paris 1887. Tome IV.

657) In: *Voyage autour de la mer morte et dans les terres bibliques exécuté de Déc. 1850 à Avril 1851*. Paris 1853 Tome II. S. 288: *Tombeaux de la Vallée de Joſaphat, Tombeau d'Abſalom.*

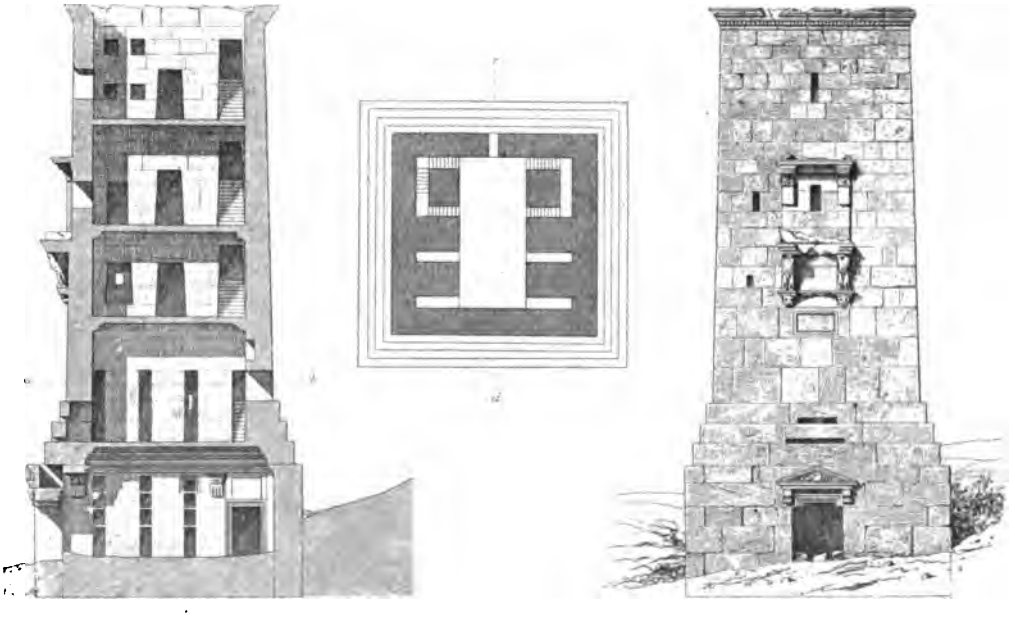
658) A. a. O., Taf. 37—41.

Fig. 843.

Grabmal der Julier bei St.-Remy.

ſtimmen ungefähr mit der Ausführung; doch iſt der Sockel am cylindriſchen Aufbau anzugeben vergeſſen. Auf Tafel 39, in der das *Jacobus*-Grab dargeſtellt iſt, fehlen die Details, während die Geſamtanordnung fehlerlos iſt. Am *Zacharias*-Grab auf Tafel 40 iſt der Fries ohne Triglyphen richtig; die Anten- und Säulenkapitelle ſind im Detail dagegen unzutreffend; auch iſt das Pilaſterkapitell über das Säulenkapitell vortretend angegeben, was nicht richtig iſt. Auf Tafel 41, beim Gröſsenvergleich des *Abſalom*- und des *Zacharias*-Grabes, fällt auf, daſs letzteres nur halb ſo groſs gezeichnet iſt als erſteres. Die Fehler der groſsen Zeichnung kehren hier wieder, wie auch die fehlerhaften Angaben über das, was aus dem gewachſenen Fels hergeſtellt und was künſtlich aufgemauert. Sonſt iſt der Schnitt im ganzen nicht zu beanſtanden.

Fig. 844.

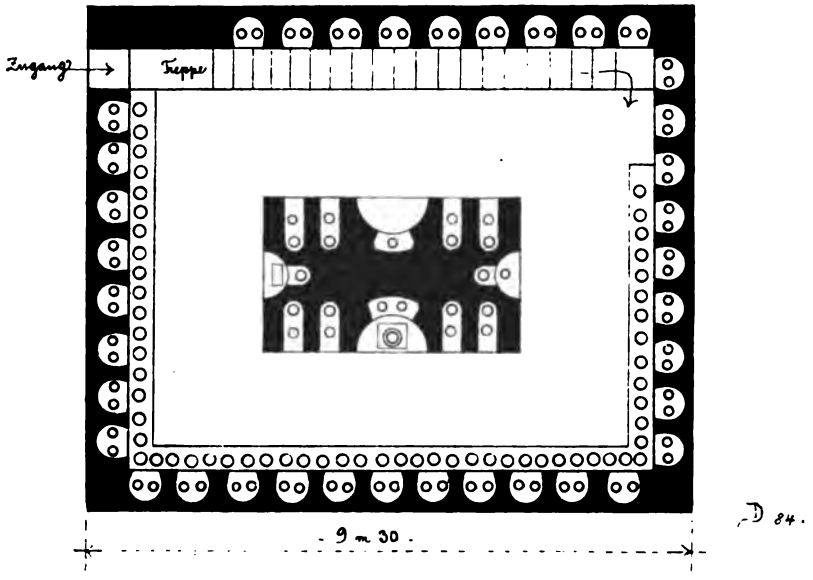


Grabturm des *Jamlichus*[664])

Im Text ſind beim *Abſalom*-Grab die Seitenlängen zu 6,30 m angegeben; *de Saulcy* ſpricht von joniſchen Säulen und Halbſäulen bei den Anten, während doch nur Halb- und Viertelſäulen an jeder Seite vorkommen. »*Jusqu'à la partie ſupérieure de la corniche, le monument eſt monolithe. A partir de là il eſt formé de blocs rapportés*« — was inſofern nicht ganz richtig iſt, als über dem ägyptiſchen Hohlkehlengeſimſe noch Teile des Aufbaues aus dem Felſen gemeiſſelt ſind. Beim *Zacharias*-Grab gibt er die Seitenlängen zu 5,53 m an; was er über die Säulen und Halbſäulen dort ſagt, iſt ſo unrichtig wie das beim *Abſalom*-Grab Angegebene.

Fig. 845.

Römisches Columbarium für 909 Verstorbene.



Die äuſseren Flächen ſollen mit einem ſehr dünnen roten Ueberzug bekleidet geweſen ſein *(crépi rouge très-liſſe)*, wozu geſagt wird, daſs die rein joniſchen Kapitelle von groſser Eleganz ſeien, was nach Fig. 834 meiner Aufnahmen ſtimmen mag.

Hätten frühere Forſcher, wie z. B. *Sepp*[659]), ſich mehr mit den architektoniſchen Einzelheiten der Grabmäler befaſst, und wären ſie nicht an den problematiſchen Bezeichnungen hängen geblieben, ſo wäre wohl auch für ſie ein geſunderes Ergebnis für die Zeit der Entſtehung der Grabmäler herausgekommen. Eine vergleichende Unterſuchung dieſer Monumente gräco-judäiſcher Kunſt mit anderen naheliegenden will für die Zeit ihrer Entſtehung keine Urſprungsepoche, aber auch nicht die abſterbende Conſtantiniſche, was beſonders für das *Jacobus*-Grab gilt, welches echte doriſche Formen zeigt, die aber nichts mit den frühzeitigen Bildungen zu tun haben, vielmehr an diejenigen des Tempels zu Nemea oder des doriſchen Tempels zu Myus in Kleinaſien erinnern[660]).

659) In: Jeruſalem und das heilige Land. Pilgerbuch nach Paläſtina, Syrien und Aegypten. Schaffhauſen 1863. Bd. 1.

660) Vergl. auch: Flavius Josephus. Jüdiſche Altertümer. 3. Aufl. Ueberſetzt von F. Kaulen, Köln. Vorrede. Bonn 1892. VII. Buch

555. Römiſche Gräber in den Zehntlanden.

e) Ueber die römiſchen Grabmäler in den Zehntlanden geben die im Provinzialmuſeum zu Trier aufgeſtellten Neumagener Funde, dann diejenigen der Stadt und des Regierungsbezirkes Trier, ferner die im römiſch-germaniſchen Muſeum zu Mainz u. a. O. reichlichen Aufſchluſs. Sie beſtehen meiſt aus Freibauten, die im Gegenſatz zu jenen in Paläſtina mit bemalten Ornamenten und Figuren reich bedeckt ſind. Feiner durchgeführte Arbeiten ſind trotz der kaiſerlichen Reſidenz in Trier nicht viele zu treffen. Aber groſsartige Vertreter des gallo-belgiſchen Typus bleiben die Fundſtücke doch, auf denen die alte Moſelbevölkerung in ihrer Tracht und in ihrem Treiben in packender Weiſe und Lebendigkeit zur Darſtellung gebracht iſt.

Fig. 846.

Columbarium in der Vigna Codini bei Rom.

Ihre Entſtehung iſt zumeiſt in die Zeit von 100—250 nach Chr. zu verlegen. Das zur Verwendung gekommene Material beſteht beſonders bei den Neumagener Stücken aus Jurakalk und Sandſtein, für deren Ausführung wohl aus Trier Meiſter und Geſellen herangezogen wurden. Die Kalkſteinmonumente zeigen den ſtrengen Stil und eine reichere Ornamentik, letztere wohl wegen der Möglichkeit der leichteren und feineren Bearbeitung des Materials gegenüber dem Sandſtein. Die früheren Denkmäler ſind aus Steinplatten hergeſtellt geweſen, die Grabſteine der armen Bevölkerung aus »halbkreisförmigen Walzen« (Zinnenſteinen?). Von den reicheren Leuten wurde der turmartige Bau, wie er in der Igler Säule (Fig. 837) erhalten iſt, bevorzugt. Mit ſeiner geſchweiften Kuppe und ihrer Bekrönung durch ein korinthiſierendes Kapitell mit der aufgeſetzten Artiſchocke (Fig. 838) finden wir ihn an Grabmonumenten der Neroniſchen Zeit in Aquileja und übereinſtimmend in Petra wieder, gleichwie im Tale Joſaphat. Auch in Regensburg ſind die Reſte von ſolchen Aufſätzen nachweisbar. Kleinaſiatiſch-griechiſchen Einfluſs über Marſeille will *Löſchcke* für dieſe Denkmalform geltend machen; andere laſſen nur den kleinaſiatiſchen Einfluſs ohne »via Marſeille« gelten.

Die Neumagener Monumente ſind zunächſt weiſs grundiert; Fleiſch und Gewänder der Figuren ſind gelb und heben ſich von blauem oder blaugrünem Grunde ab; die Umriſſe waren rotbraun ausgefaſst; und nur die Pilaſter

und Geſimſe ſind farbenreicher, indem bei dieſen zu Gelb noch Rot und Grün hinzutreten [661]).

Sehr bemerkenswert iſt in dieſer Beziehung ein 4,80 m langes Giebelfeld mit der Darſtellung einer Familienmahlzeit, bei dem der Grund blau, die Ornamente gelb, grün und rot bemalt ſind. Ein ſchönes Beiſpiel eines 100 nach Chr. geſetzten

Fig. 847.

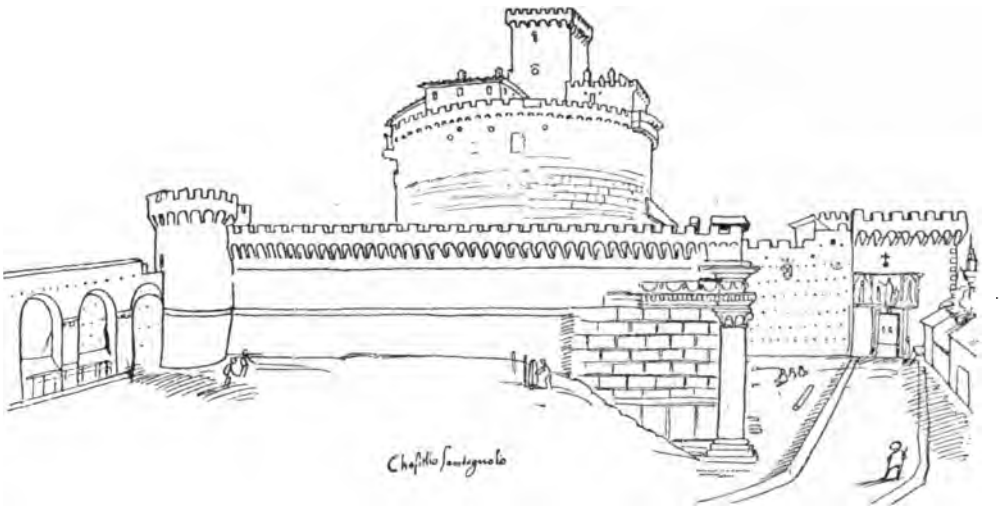
Grabmales aus Jurakalk, 1,94 m hoch und 0,90 m tief, gibt Fig. 839, für *Caius Albinius Aſper*, für ſich und ſeine Gemahlin *Secundia Reſtituta* ausgeführt.

Für die Behandlung des Akanthus in dieſer Zeit gibt ein Grabmal, auf dem ein Lehrer mit ſeinen Schülern dargeſtellt iſt (Fig. 840) ſicheren Aufſchluſs.

Bei der Stadt Trier wollen wir nicht vergeſſen, daſs ſie 258 nach Chr. zu einer

661) Vergl.: Hettner, F. Illuſtrirter Führer durch das Provinzialmuſeum zu Trier. Trier 1903. S. 3.

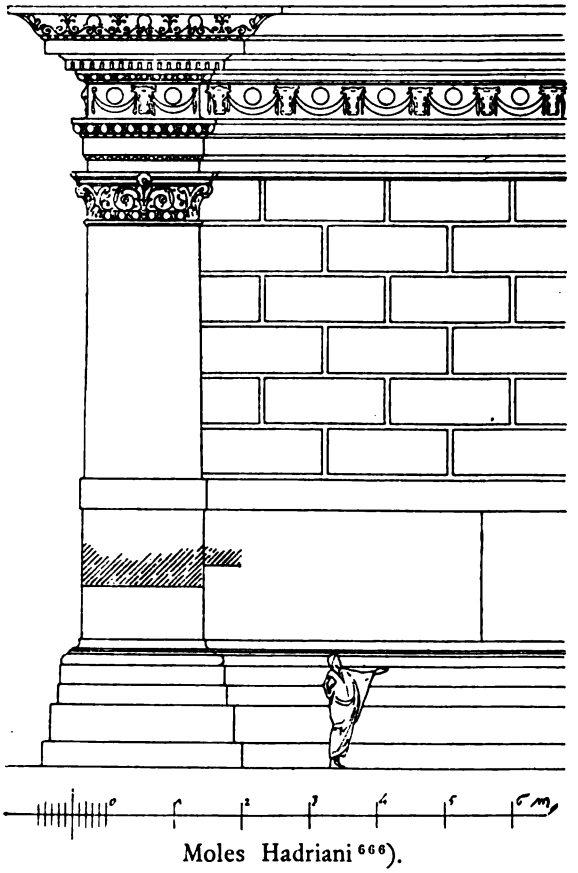
Fig. 848.



Moles Hadriani [666]).

gallifchen Refidenz erhoben, dafs fie unter *Diocletian* (273) wieder römifche Hauptftadt wurde und in ihren Mauern von 367—388 faft immer ein Kaifer oder ein Kronprinz zu dauerndem Aufenthalt weilte und dafs aus diefer Zeit erft die grofsen Bauten, wie der Kaiferpalaft, die Bafilica und die Thermen, ftammen, gleichwie die koftbaren Marmorbildwerke. An die Franken ging die Stadt 470 verloren; ihre Gräberfelder erftreckten fich jenfeits der Stadtgrenze längs der Strafsen. In der frühen Kaiferzeit wurden auch in Trier die Toten verbrannt und ihre Refte in tönernen oder gläfernen Urnen oder auch in bleiernen Afchenkiften beigefetzt, während fpäter das Begraben überwiegt, das um die Mitte des III. Jahrhunderts allgemein wurde. Von den grofsartigen Grabmälern längs der Strafsen find nur geringe Refte auf uns gekommen.

Fig. 849.



Moles Hadriani [666]).

Mit der Zunahme des Beftattungswefens entfteht nach *Hettner* die neue Form der Grabkammern, über denen ein capellenartiger Oberbau angelegt war. Für die Soldatengräber bleibt die am

Rhein übliche Form, welche für Aquileja nachgewieſen wurde, auch im Moſelgebiete in Anwendung: die Steinplatte mit oberem Giebelabſchluſs und Akroterien.

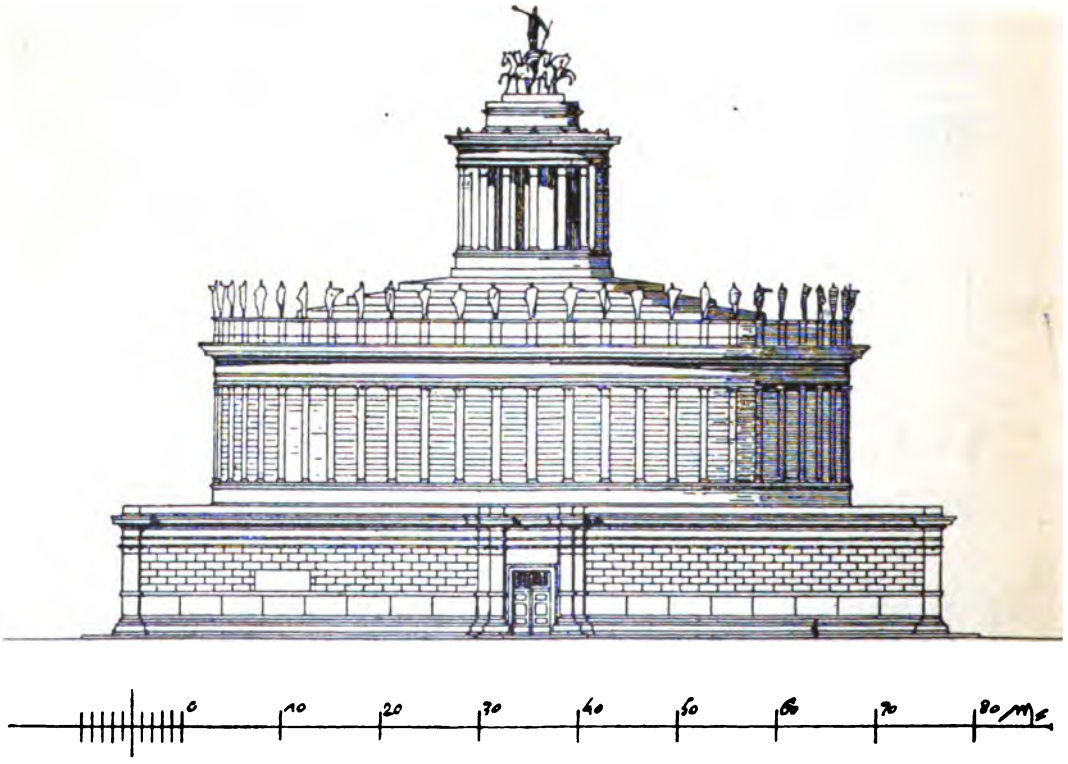
556. Grabmäler in Gallien.

f) Ueber die galliſchen Grabdenkmäler geben die Muſeen in Lyon, Nîmes, Arles u. a. m. ausgiebigen Aufſchluſs. Das bedeutendſte, noch am Platze ſtehende

Fig. 850.

iſt das der Julier bei Saint-Remy (Fig. 843), das gern mit der Igler Säule in Zuſammenhang gebracht wird. Es gehört viel guter Wille zu dieſer Annahme; denn architektoniſch genommen ſind doch die Grundmotive beider ſehr verſchieden. In

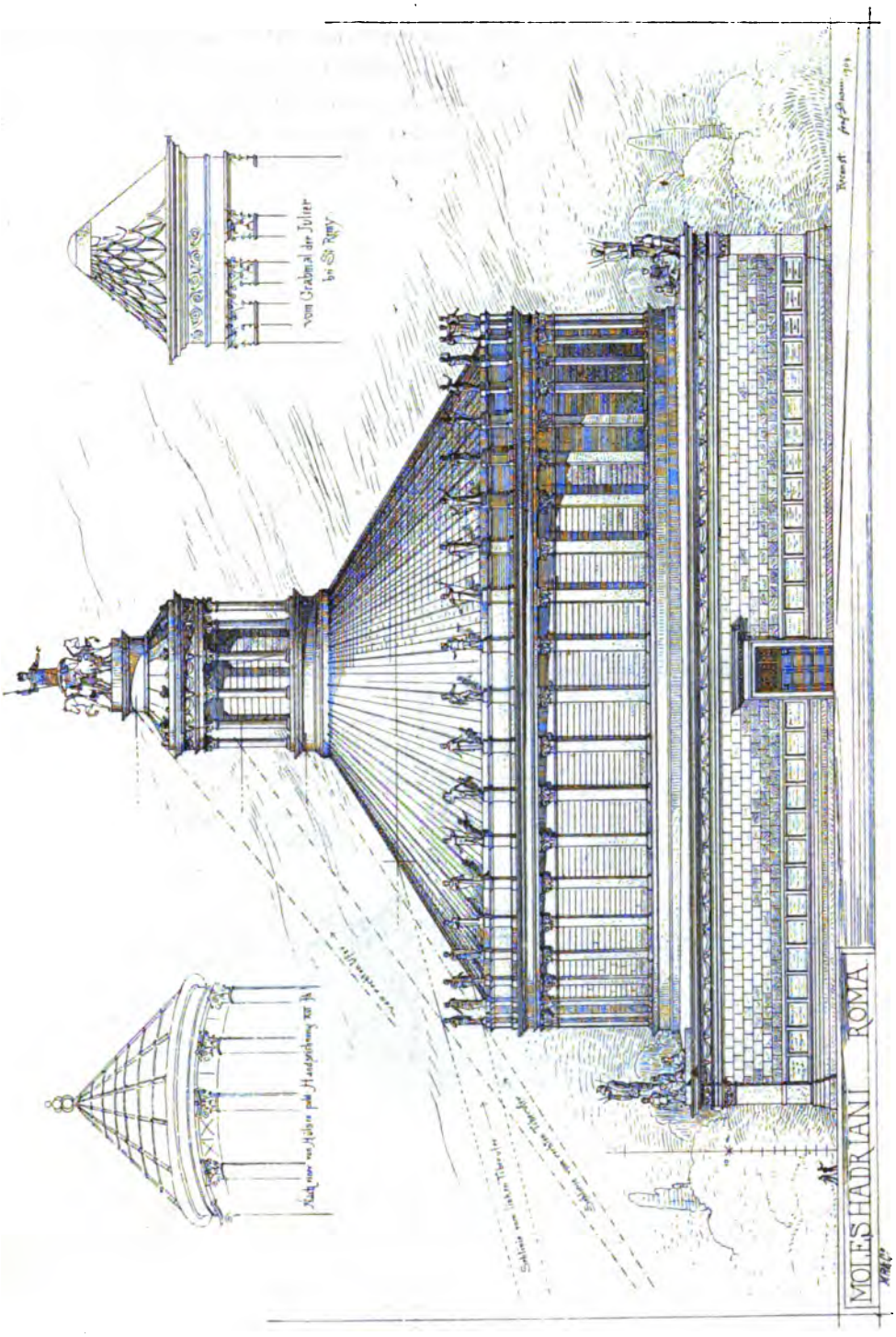
Fig. 851.



Moles Hadriani.

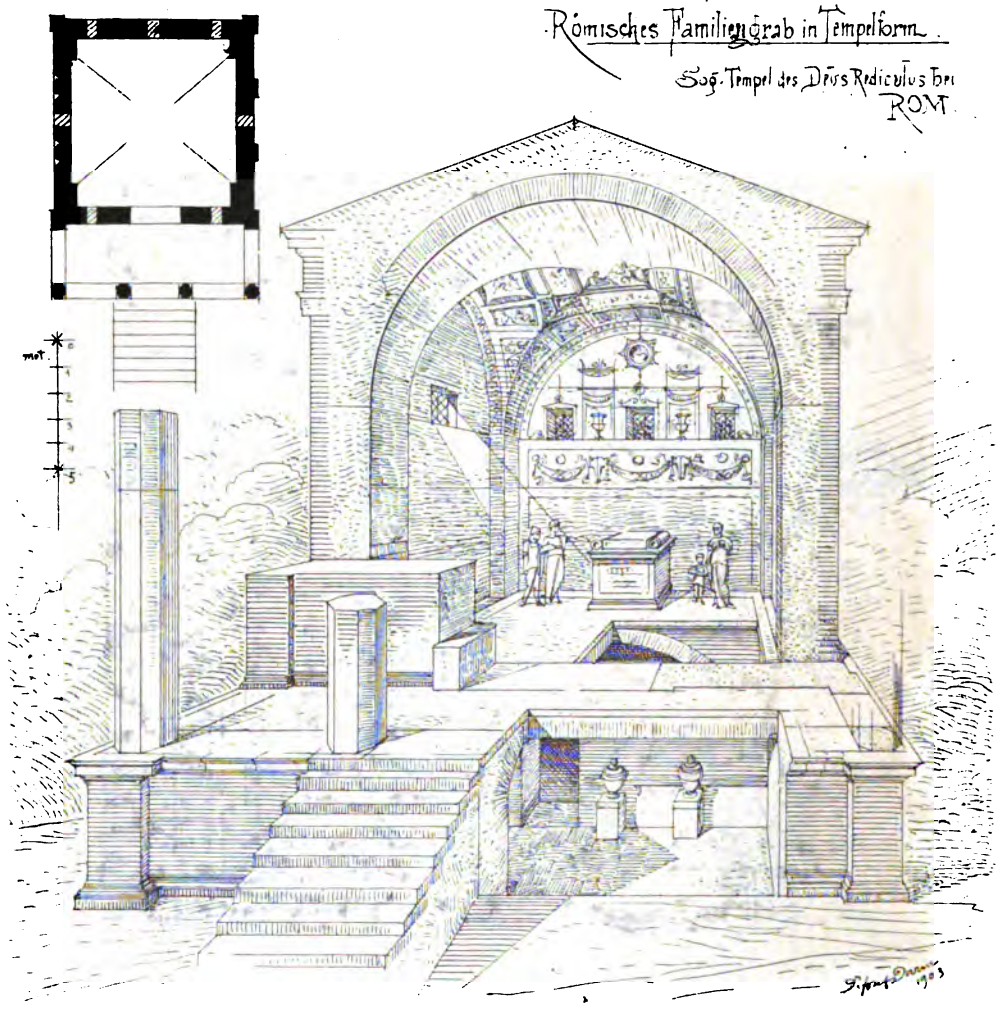
Reconſtruction von *Hülſen* und *Schultze*[636]).

Fig. 852.



Saint-Remy das alte römiſche Recept: Cubus, Cylinder und Conus aufeinandergeſtellt, wobei der Cubus und der Cylinder durchbrochen ſind. In Igel tritt ein vollſtändig geſchloſſenes, hohes Parallelepipedon mit vier Giebeln und einem ſteinernen Zwiebeldach, das ein korinthiſches Kapitell mit einem Adler trägt, an deren Stelle. Eher könnte man ſich noch den Vergleich mit dem epheſiſchen Tropaeum gefallen laſſen oder mit dem von Säulen geſchmückten Rundbau von Termeſſos, in welchen beiden ein näherer Grad der Verwandtſchaft liegt.

Fig. 853.



557. Grabmäler in Piſidien und Pamphylien.

g) In den Städten Piſidiens und Pamphyliens wollte man den Boden den Lebenden nicht entziehen und verlegte daher die Gräber auf die Felſenhöhen und in die ſteilen Abhänge, die für Culturen nicht verwendbar waren. Die meiſten der erhaltenen Grabmäler gehören dem II. Jahrhundert nach Chr. an. Die Beſtattung und die Bergung der Toten in Steinſärgen hatte hier vor dem Verbrennen das Uebergewicht gewonnen, und demgemäſs ſind auch die Denkmäler geſtaltet. Neben den beſcheidenen Steinſärgen laufen aber auch zur Beiſetzung der Toten prunkende Prachtbauten her, die entweder aus Quadern geſchichtet oder aus dem gewachſenen Felſen gehauen

und mit Bildwerk ziemlich reich geſchmückt waren. Wir finden hier das Grottengrab, die in Relief gearbeiteten Stelen, Sarkophage mit Pilaſtern und Halbſäulen mit ziegeldachartigem Deckel oder nach etruskiſcher Weiſe mit einem als Polſterlager gebildeten Deckel geſchloſſen, auf dem ein Ehepaar lagert, oder, wie in Lykien, das hausartige Grab mit Zugang durch eine Tür. Auch die Aedicula mit dem darin aufgeſtellten Sarkophag iſt vertreten; dann die Aedicula mit Oſtothek (Häuschen im

Fig. 854.

Decke im ſog. weiſsen Grab an der Via Latina bei Rom.

Häuschen), die Aedicula mit dem Doppelſarkophag, das Arcoſolium mit Sarg und Stelen, die überwölbte Aedicula mit dem Sarkophag, das Grabhaus mit und ohne ſäulengeſchmückte Vorhalle, in deſſen Innenraum ein oder mehrere Sarkophage ſtehen. Von einem dieſer reichen Grabmäler gibt Fig. 841 [662]) ein Bild [663]).

h) Noch haushälteriſcher mit dem Grund und Boden verfuhr man zu Palmyra und zu Baalbek in Syrien durch die Anlage von Sepulcraltempeln (Fig. 842) und von

662) Fakſ.-Repr. nach: Niemann, a. a. O.

663) Siehe: Lanckoronski, C. Die Städte Pamphyliens und Piſidiens. Wien 1890.

Fig. 855.

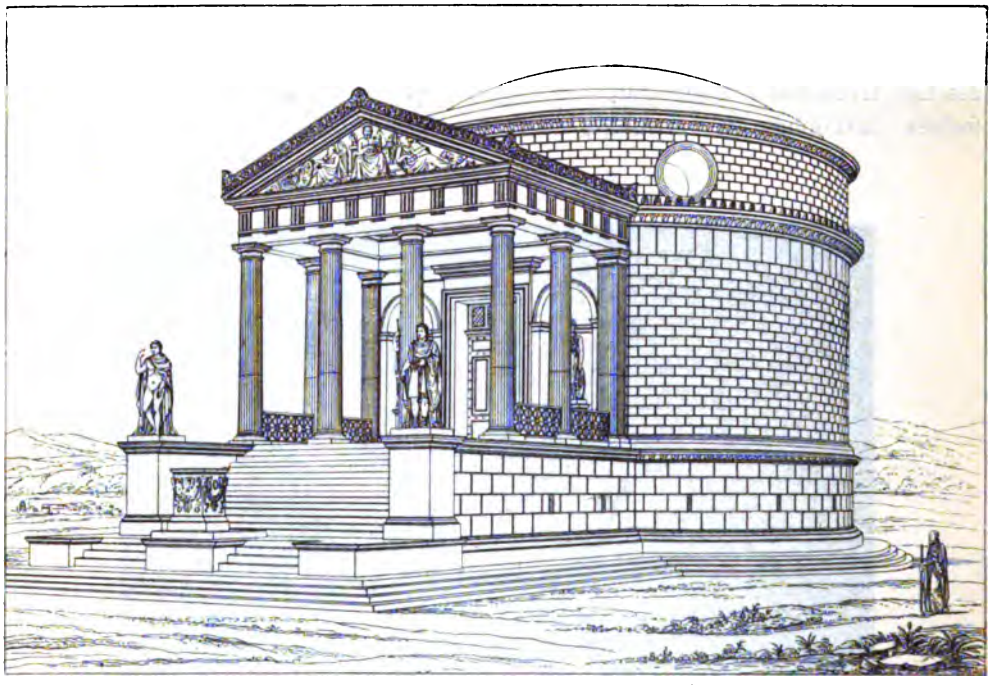
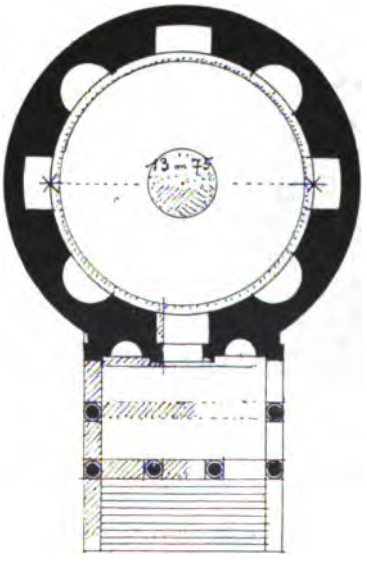


Schaubild.

Fig. 856.



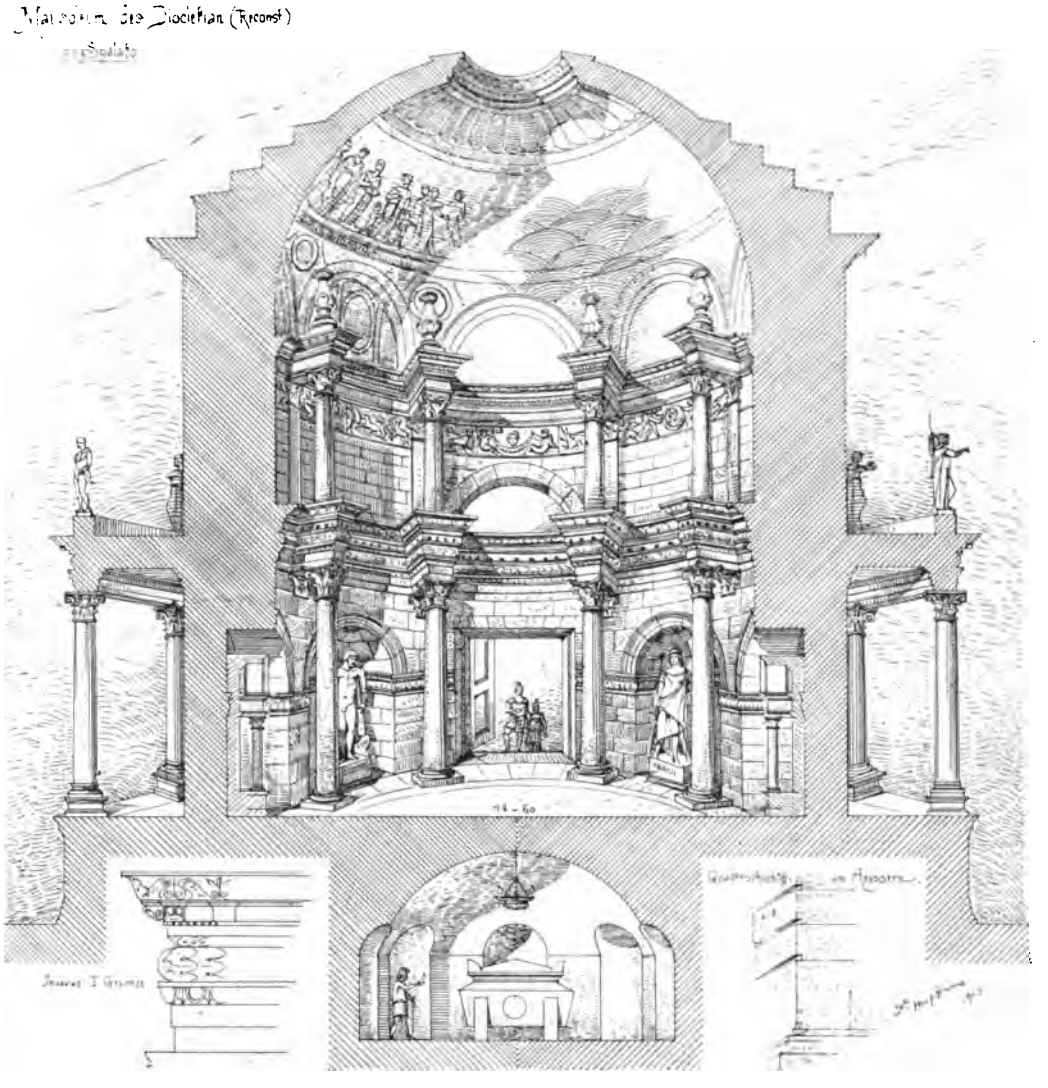
Grundriſs.

Torre dri Schiavi bei ROM
Grabmal als Rundtempel. D. 03

Reconſtruction von *Iſabelle* [669]).

wenig Gelände beanſpruchenden Grabtürmen. Felſengräber waren wegen der baſaltartigen Härte des dortigen Geſteines ausgeſchloſſen. Was ſonſt an Grabmälern ausgeführt wurde, hatte die Form der Aedicula. Die meiſten ſind verſchwunden, und nur die Grabtürme blieben beſtehen. Der ſchönſte gehörte einer Familie *Baſſus* in Chaqqa an; andere finden ſich in Qennauat und Atŷl. Beinahe alle ſtammen aus

Fig. 857.



dem III. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung. Am meiſten charakteriſtiſch iſt der 83 nach Chr. gebaute des *Jamlichus* in Palmyra, den Fig. 844[664]) in Grundplan, Aufriſs und Schnitt gibt. Er hat fünf Stockwerke, die durch Plattendecken voneinander getrennt und durch Steintreppen miteinander verbunden ſind. Das Untergeſchoſs iſt durch Pilaſter, Frieſe, Caſſettendecke mit Figuren reich geſchmückt und war entſprechend ausgemalt. Drei tiefe Niſchen im Mauerwerk waren auf jeder Seite durch Platten in eine Anzahl von übereinander gebauten Loculi

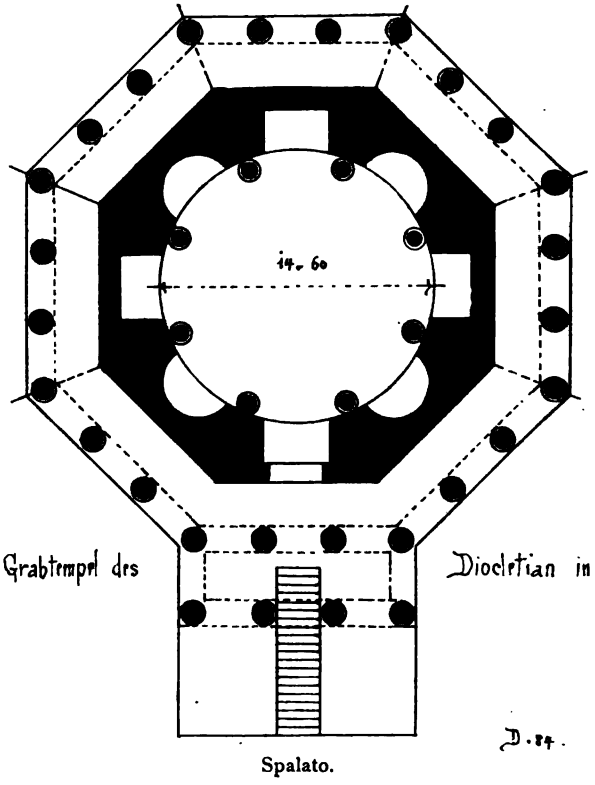
664) Fakſ.-Repr. nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

geteilt, jede beſtimmt, einen Leichnam aufzunehmen. Das zweite, für die Familie vorgeſehene Geſchoſs war reich ausgeſtattet; die höhergelegenen waren dagegen einfach gehalten und zur Aufnahme von Verwandten, Freigelaſſenen und Sclaven beſtimmt. Das Aeuſsere iſt einfach, aber elegant [665]).

558. Columbarien.

i) Noch weniger Bodenfläche bei gröſserem Aufnahmevermögen beanſpruchten die Columbarien, wegen der Aehnlichkeit ihrer Einrichtung mit den Taubenhäuſern ſo genannt. Es waren groſse, gewölbte Räume, deren Umfaſſungswände und Mittelmauern mit kleinen halbkreisförmigen Niſchen zur Aufnahme von Aſchenurnen vollſtändig bedeckt waren. Die Zahl dieſer Niſchen belief ſich oft auf mehrere Hunderte. Jede davon war für zwei Urnen eingerichtet, welche die Aſche der Verſtorbenen bargen. Ein Deckel ſchloſs den Aſchenbehälter ab. Die Namen der Beigeſetzten wurden jeweils auf die Mauerflächen unter den Niſchen angeſchrieben (vergl. Grundriſs und Anſicht in Fig. 845 u. 846). Das Bild einer reich durchgebildeten Urne, die übrigens geſehen zu werden beſtimmt und nicht in das Mauerwerk eingelaſſen war, gibt Fig. 847. Weitere prächtige Beiſpiele von Urnen finden ſich in den Muſeen zu Florenz, Rom und Neapel, beſonders ſchöne in dem an Architekturſtücken ſo reichen Lateran-Muſeum und in der Sala dei Candelabri des Vaticans.

Fig. 858.



Spalato.

559. Katakomben.

k) Zu den benutzbares Gelände verſchonenden Begräbnisarten, die aber auf architektoniſche Durchbildung keinen Anſpruch machen, wären noch die Katakomben zu zählen, als unterirdiſche Friedhöfe religiöſer Gemeinden, nach deren Satzungen die Glaubensgenoſſen auch nach dem Tode noch zuſammenbleiben ſollten. Sie ſtammen aus alter Zeit und reichen bis zu den erſten chriſtlichen Jahrhunderten hinauf.

560. Kaiſergräber.

l) In Rom vollzogen ſich dieſelben Vorgänge wie in den genannten Provinzen. Begraben oder Verbrennen der Toten bedingte auch hier die Form des Grabmales. Das Begraben aufserhalb der Stadt längs der groſsen Heerſtraſsen war auch in Rom die Regel. Kleine Erinnerungszeichen und reiche Monumente wechſelten miteinander ab, je nach dem Vermögen der Familien. Für die Armen genügten einige zuſammengeſtellte Ziegel als letzte Behauſung (Fig. 818). Andere muſsten ſich mit einer Steintafel, einer Aedicula, einem Sarkophag, einem Altarſtein und dergl. begnügen. Nichts Neues, ſpecifiſch Stadtrömiſches tritt hinzu.

Nur die Groſsen und Gröſsten des Reiches erinnerten ſich der monumentalen

665) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Bd. I.

Erinnerungszeichen, welche vorangegangene Machthaber zum Gedenken an ihre Perſon und ihre Taten errichten lieſsen, beſtimmt, ſpäteren Geſchlechtern noch ihren Ruhm zu verkünden. Sie wollten ihren Vorgängern nichts ſchuldig bleiben. Was ein *Alyattes*, ein *Porſenna*, ein *Mauſolus*, was die ägyptiſchen Dynaſten ſich leiſten konnten, ſollte das den viel gröſseren römiſchen Imperatoren verſagt ſein?

561. Mauſoleum des *Auguſtus*.

Mit groſsen Mitteln erbaute zuerſt *Auguſtus* ſein Mauſoleum auf dem Marsfelde 28 vor Chr. Er errichtete einen cylindriſchen Unterbau von 95,00 m Durchmeſſer, deſſen Mauerflächen durch tiefe Halbkuppelniſchen gegliedert ſind; derſelbe umſchlieſst die verhältnismäſsig kleinen Grabkammern, zu denen eine mit Säulen geſchmückte Vorhalle den Zugang vermittelt. Ueber dem Steinbau war ein mit Cypreſſen bepflanzter, gewaltiger Erdhügel aufgeſchüttet, auf deſſen Spitze die Coloſſalſtatue des Kaiſers ſtand.

Fig. 859.

Spalato.
Umgang beim Mauſoleum des *Diocletian*.

562. Mauſoleum des *Hadrian*.

Noch groſsartiger als dieſes Kaiſergrab erhob ſich die Moles Hadriani, die heutige Engelsburg, am Ufer des Tiber mit ihrem mächtigen Unterbau von 84,00 m Seitenlänge und einem Tambour von 64,00 m Durchmeſſer. Das von *Antoninus Pius* 139 nach Chr. vollendete Grabmal baute *Hadrian* für ſich und ſeine Nachfolger, und alle Kaiſer bis auf *Caracalla* (217 nach Chr.) wurden mit den Ihrigen dort beigeſetzt. Es baute ſich wohl auch dem antiken Canon gemäſs auf und beſtand aus dem cubiſchen Unterbau, dem cylindriſchen Zwiſchengeſchoſs, der coniſchen Bekrönung mit dem Bilde des Kaiſers auf der Spitze. Die Geſtalt des Unterbaues iſt durch verſchiedene Fundſtücke und durch Aufnahmeſkizzen des *Sangallo* und des *Sanſovino* geſichert, mehr noch durch die im Escorial aufbewahrten Zeichnungen, welche *Hülſen* in ſeinem Jahresberichte zur Topographie der Stadt Rom veröffentlichte. (Vergl. Fig. 848[666]) und die daraus abgeleitete Maſsſtabzeichnung in Fig. 849[666].) Damit hat aber auch unſere Kenntnis vom Ausſehen des Baues zunächſt ein Ende[667]).

Borgatti hat durch Unterſuchungen feſtgeſtellt, daſs über dem würfelförmigen Sockel nur ein einziges cylindriſches, die Grabkammer enthaltendes Hauptgeſchoſs aufgebaut und dieſes durch eine hohe Baſis mit einer Coloſſalſtatue (Quadriga?) gekrönt war. Damit ſei die bisher allgemein herrſchende Annahme umgeſtoſsen, daſs über dem erhaltenen Rundbau ein zweiter ähnlicher von etwas geringerem Durchmeſſer ſich erhoben habe; denn ein ſolcher widerſpräche dem tatſächlichen Befund — den

666) Fakſ.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Jahresbericht über neue Funde und Forſchungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1891.

667) Vergl.: BORGATTI, M. *Caſtel Sant' Angelo in Roma*. Rom 1890.